联合实名举报

211 高校华中某业大学动物 Y 养系

黄某若教授学术造假行为

（正文 125 页）

作者：华中某业大学动物 Y 养系黄某若教授课题组硕士、博士研究生集体

（11 人）

二〇二四年一月

目录

1 前言

各位朋友大家好！本文中所涉及的人物，我们并未透露真实姓名。也许有些人会感到疑惑，为何我们都进行实名举报了，却不敢指名道姓？这是因为黄教授曾在课题组组会上多次讲过：“不要在网络上发表任何言论”、“我背后有学校年薪 50 万的专业律师团队”、“你就算在网上发表了，别人都是来看笑话的”。对于黄教授的这些话，我们不做评价，但是我们坚信，无论是网友还是学校、学院都会站在正义的一方。这次举报这不是出于某个人的泄愤，而是出于我们集体不屈服于学术造假的态度和决心。全文只讲逻辑和事实，对因为于以下的全部言论、图片和表格，我们都确保其真实性、可靠性，并附上链接、附件等材料供所有人查看及核实。

或许大家对黄某若教授还不够了解，简单来说，他可以被称为“植物提取大师”或“表观遗传学专家”。黄教授以其招牌植物提取物——“山竹醇”（英文名为 Garcinol）而闻名，撑起了其发表论文的半壁江山。在知网以“山竹醇”为关键词搜索到的学位论文，几乎全部来自于黄教授的指导（图 1-1-1）。仅从这些学位论文的题目就可以看出，山竹醇能够全方位改善断奶仔猪、肥育猪、妊娠后期母猪、产蛋后期蛋鸡的性能，涉及生长性能、繁殖性能、肉品质等多个方面，可谓十分全能。这样的“全能”添加剂自然是价值不菲，仅 1 毫克纯度为 98.85%的“山竹醇”售价高达 800 元（图 1-1-2）。



图 1-1-1 截取自中国知网



图 1-1-2 纯度为 98.85%山竹醇（Garcinol）纯品的购买价格（来自网络）

如此高昂的价格促使着黄教授带领团队一直致力于山竹醇的提取工艺优化和寻找含有高浓度山竹醇的鲜果。从一开始黄教授宣称山竹醇来源于“山竹果皮”，再到“大叶藤黄”、“印度藤黄”等，连来源都捉摸不定的物质，寻找合适的果实并进行提取和检测自然并非易事。这项工作历经好几届学生的参与，人人叫苦不迭。然而，当我们终于找到“可能合适”的果实，并联系好卖家准备大量购买时，黄教授总是突然说：“后面的事情不需要你们联系了”，“那边公司已经买了几百斤了”，“工厂那里都是现代化的提取设备不需要你们动手提取了”。可是最终，我们连提取物的影子都没有见到。

虽然未见到实际的提取物，但是有关山竹醇的“实验”一直在进行中。黄教授课题组近几年也算是比较“高产”的课题组了，山竹醇的 SCI 论文发了个遍。当然这里也就必须提到黄教授的“左膀右臂”——王某心博士和姚某磊博士。目前两位博士已经成功进站，就职于华中某业大学担任黄教授课题组的博士后。两位博士确实具备极高的“学术水平”，人在电脑前坐着，SCI 文章就能不断发表了。无论是往届毕业生还是在读的同门，从没有哪个人见过两位师兄做实验，也从没有人听说过两位师兄下过场。当然，黄教授常常会口述两位师兄做实验和下场实践的“光荣事迹”，比如在浙大做分子实验、养细胞多么规范认真，在哪个猪场养了好几百头猪，在哪个公司养了很多小鼠一批一批的在造模。那一定是很辛苦的事吧，毕竟要进行“隐秘的实验”，实属不易。

然而，在黄教授课题组想要正正经经地做实验更难。在此，我们十分羞愧地向大家展示课题组曾经的实验条件。许多本科生可能对读研后的生活怀有憧憬，满怀对科研的热爱和做好实验的决心，我们当然也一样。但面对着狭小的“实验自习室”和约等于无的实验条件的时候，总会感到十分挫败。下图展示的是 2022 年之前黄教授课题组的“实验室”+“自习室”

（图 1-1-3），在这个约 20 平方米的房间里，需容纳坐下 20 多名学生，同时还充当“实验室”的角色。因为我们没有独立的实验空间，如果一定要说有的话，可能就只有那个 4 平方米的细胞间了。而在这房间里，你也很难看到有什么实验设备。头顶的架子里，放的也都是多年前的试剂和耗材，许久未有人使用。但在如此艰苦的条件下，实验室每年仍能产出几篇实验性的 SCI 论文。

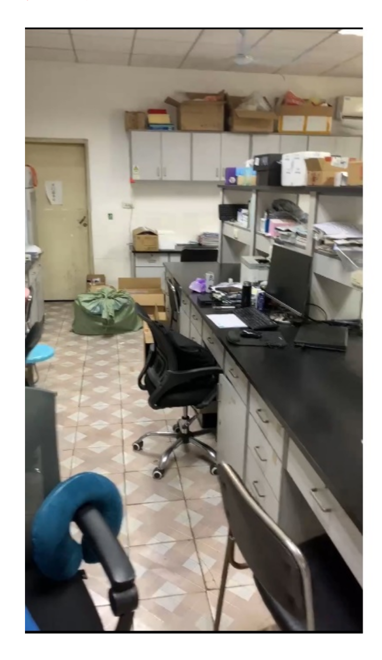
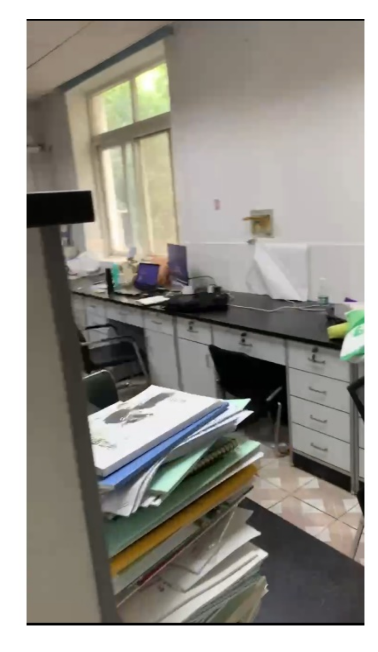
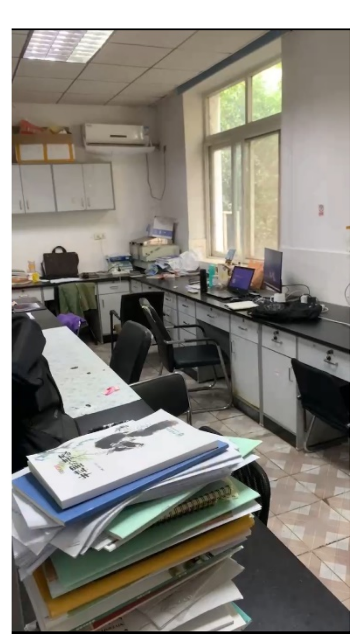




图 1-1-3 2022 年及以前黄教授课题组“实验室”+“自习室”

2022 年年底学校新实验楼的建成，让我们拥有了独立的自习室和实验室，也重新燃起了希望。本以为先前的窘境将不复存在，大家终于可以认认真真做科研了。然而，新环境并没有带来新气象，我们仍然面临着众多难题。首先是实验仪器的缺失，最基本的分析天平都没有，频繁借到连学院的高 S 老师都忍不住吐槽过：“你们实验室能不能置办点基础的实验设备，这也没有那也没有的”、“你们黄老师不是很有钱吗，啥也舍不得买”等等，别的基础的分子实验包括 PCR、WB 等自然我们也都无法开展。毕竟黄教授的名言是：“没有哪个课题组是什么仪器都有的”、“学院的仪器共享平台上都有”，甚至还怂恿学生自掏腰包去给老师送礼。退一万步讲，我们可以去平台上借仪器，但试剂呢？我们总得配好试剂过去做实验吧，然而买试剂耗材这种事我们根本不能自行订购，想进行细胞实验的同学也不会给你买细胞，都是想办法自行去借。有趣的是，很多不明真相的同学，看到我们实验室经常没有人，还会羡慕地跟我们说:“你们组真好，都不用做实验直接送检”，但个中苦涩实难与他人道也。

既然实验难以进行，那么实验结果又是从何而来？答案显而易见——编造实验数据。这种方法耗时少、花费少、结果好、产出高，自然成了某些人的首选。为什么我们课题组很少

有本校的人来读研？为什么自己组的同学都不愿意转博？为什么有博士仅入学三个月就退学？是可忍孰不可忍，此等行径我们怎能听之任之？因此，我们联合起来实名举报黄教授的诸多不当行为。这些年黄教授不仅指导多名学生进行严重地学术造假，而且存在克扣学生劳务费、打压学生等多重行为。接下来我们将分章节展开说明，并且将相应原文的页码也标注出来，以便大家核对。

2 博士

在第二部分，我们将对黄教授培养的博士学生存在的学术造假问题进行详细介绍。虽然目前黄教授仅有三个博士毕业生，但个个都是“造假好手”。在这部分，你将能切实感受到什么叫做明目张胆、肆意妄为、触目惊心。

2.1 王某心博士

王博士是黄教授毕业的第一个博士，仅在博士四年期间就以第一作者身份发表 SCI 论文十一篇，其中还有一篇论文发表在《Journal of Hepatology》，这些成果也让他轻松获得了包括“国家奖学金”在内的多项荣誉。离奇的是我们从未看见过王博士亲手做过任何实验，鸡猪的文章发个遍也从没见过其下场实践。那么到底其是掌握了什么样的科研“技巧”，才能成为其他老师口中的“标杆”呢，让我们一起来学习一下。

2.1.1 学位论文与 Journal of Hepatology 论文比较

首先我们将着重对比其以共同第一作者身份发表于《Journal of Hepatology》的题为《Acetylation of lactate dehydrogenase B drives NAFLD progression by impairing lactate clearance》（这部分中简称 Paper 1），及学位论文《乙酰转移酶 PCAF 调控断奶仔猪肝脏乳酸代谢的作用机制研究》（在 2.1 部分中简称学位论文）。

在其 Paper 1 中，其 Fig 2 的图 H 展示了高脂日粮喂养 4 周、12 周和 28 周小鼠 LDHB 和 LDHA 的代表性蛋白表达（见 P 1042），而在其学位论文的 3.4.4 节中的图 2-12 A 展示了断奶应激下仔猪肝脏乳酸脱氢酶的乙酰化规律分析（见 P 47）。将两张 WB 图结果进行对比后可以发现，其用于学位论文中描述仔猪肝脏中蛋白表达结果的 WB 图，是截取于 HFD 小鼠 12W 和 28W 的结果。同样的一张 WB 图结果，王博士想描述成猪或者是小鼠真是随心所欲，为自己想要的结果而服务（图 2-1-1）。

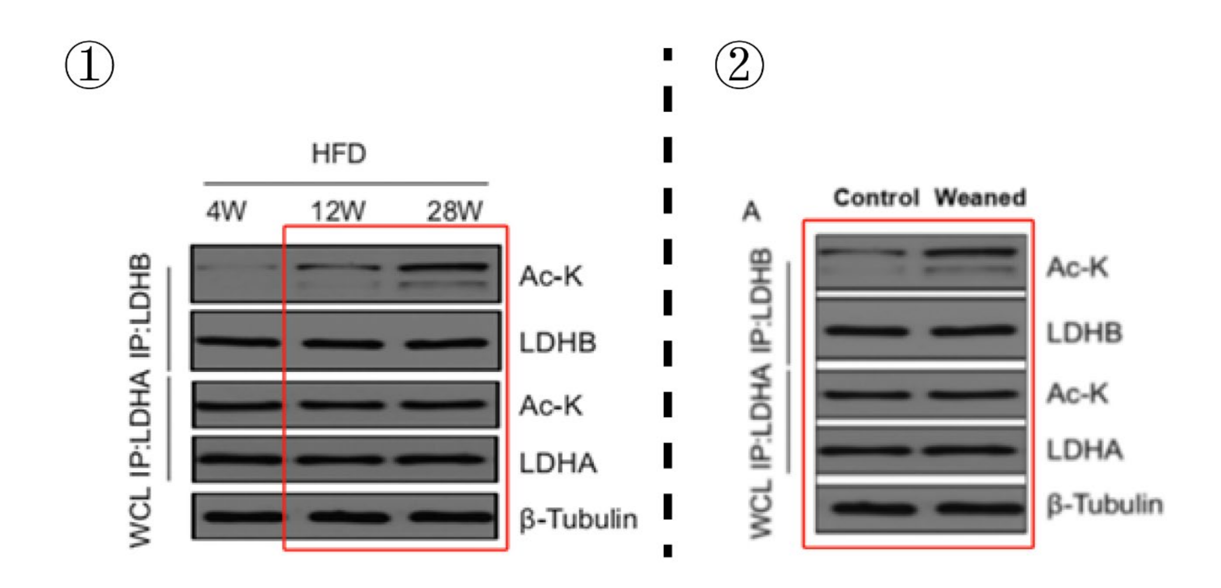


图 2-1-1 图①为其 Paper 1 中 HFD 小鼠中蛋白表达结果，图②为其学位论文仔猪肝脏中蛋白表达结果（感兴趣的可以调高此图对比度和亮度，结果更直观）。

同样的"技巧"还可见于其 Paper 1 的 Fig. 2 中图 Q（见 P 1042）以及学位论文 3.4.5 小节中的图 A（见 P 48），运用相同的截图手段，王博士再次"移鼠接猪"，成功地将 HFD 小鼠肝脏中的蛋白表达结果转换成了仔猪肝脏中的蛋白表达结果（图 2-1-2）。

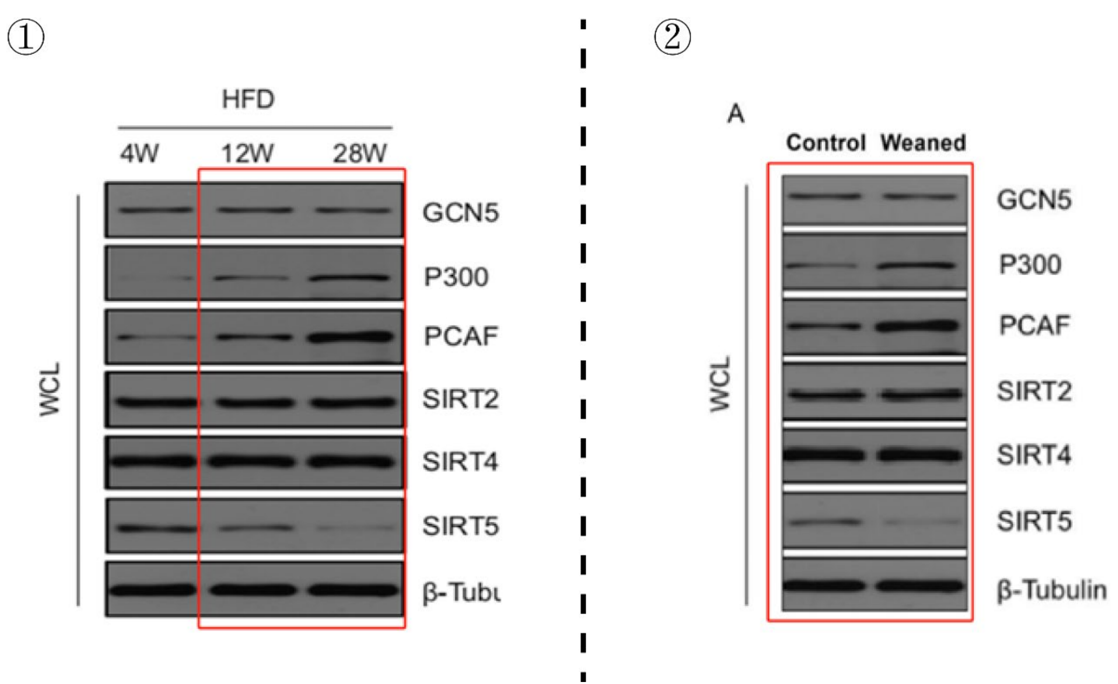


图 2-1-2 图①为 Paper 1 中 HFD 小鼠肝脏中蛋白表达结果，图②为学位论文仔猪肝脏中蛋白表达结果（感兴趣的可以调高此图对比度和亮度，结果更直观）。

类似地，Paper 1 的 Fig. 5 中图 O（见 P 1048）以及学位论文第四章 3.6 小节中的图 4-10 B（见 P 78），不同阶段的老鼠用了同样的 IKKβ 的 WB 结果，第二个条带的小白点一模一样（图 2-1-3）。

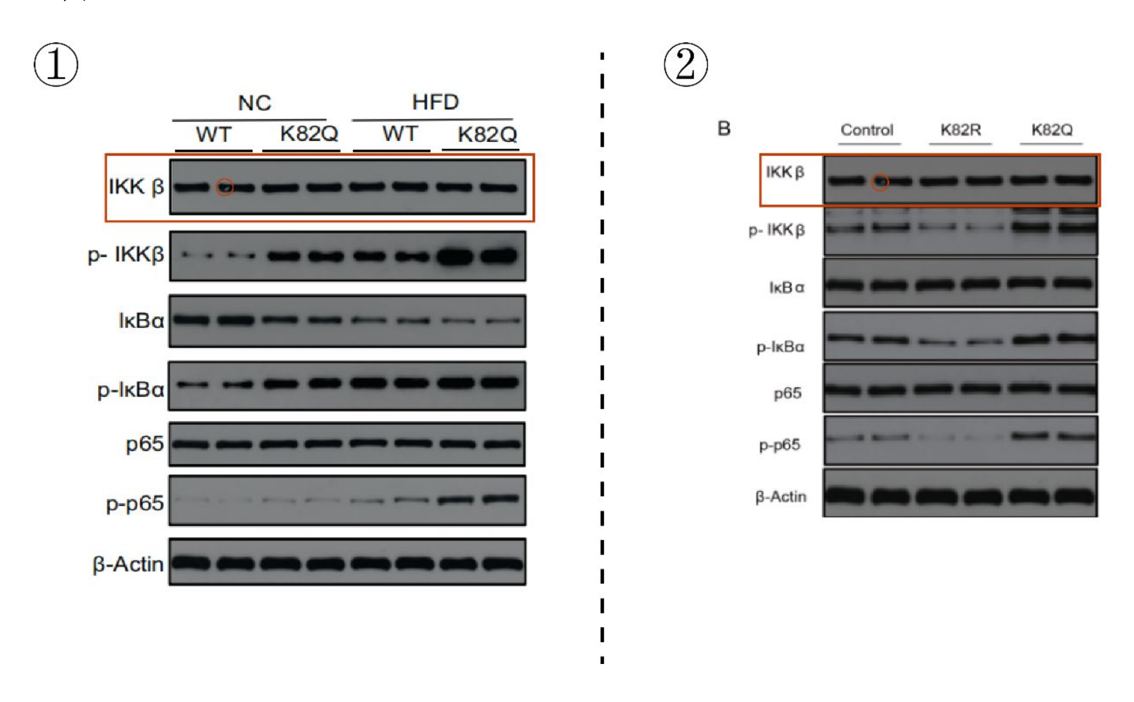


图 2-1-3 图①为 Paper 1 中 6-8 周龄野生型小鼠肝脏中蛋白表达结果，图②为学位论文断奶小鼠肝脏中蛋白表达结果。

诸如此类的问题还有很多，其 Paper 1 的 Fig. 2 中 R-W 展示了小鼠肝脏中各种蛋白水平（见 P 1042），在学位论文 3.4.5 小节中图 2-12 B-G 展示了的仔猪肝脏中各种蛋白水平（见 P 48），王博士再次巧用“移鼠接猪”，在鼠和猪这两个不同的物种上检测的水平、数值甚至显著性惊人的一致（图 2-1-4）。

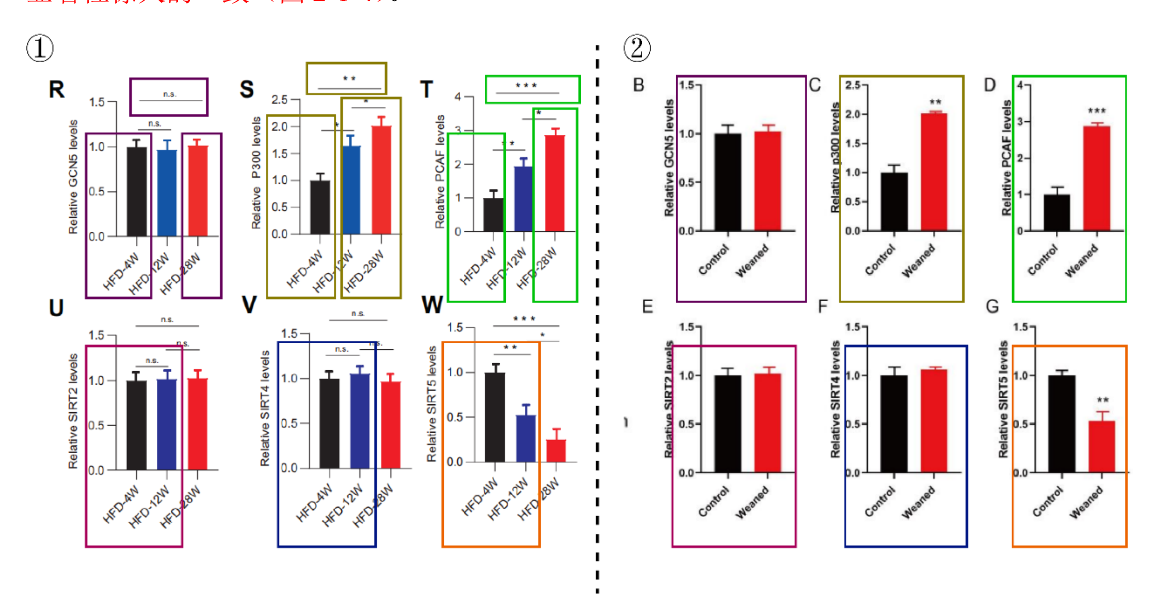


图 2-1-4 图①为 Paper 1 中 HFD 小鼠肝脏中各种蛋白水平，图②为学位论文仔猪肝脏中各种蛋白水平（为便于大家观察，左右相对应的结果以同样的颜色框起来）。

我们发现 Paper 1 中描述 HFD 小鼠肝脏 LDHB 和 LDHA 乙酰化水平的 Fig. 2 J 和 L（见 P 1042），对应学位论文第三章 3.2 小节中描述仔猪肝脏 LDHB 和 LDHA 乙酰化水平的图 3-2 B 和 C（见 P 58）（图 2-1-5）；Paper 1 中描述 HFD 小鼠肝脏 LDHB 和 LDHA 活性的 Fig. 2 M（见 P 1042），对应学位论文第三章 3.2 小节中描述仔猪肝脏 LDHB 和 LDHA 活性的图 3-2 的 B（见 P 58）（图 2-1-6）。

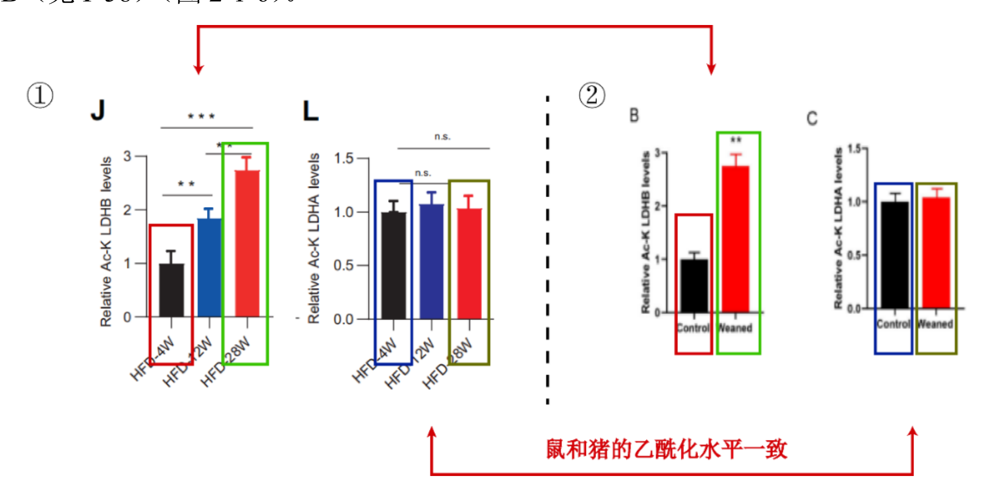


图 2-1-5 图①为 Paper 1 中 HFD 小鼠 LDHB 和 LDHA 的乙酰化水平，图②为学位论文仔猪肝脏中 LDHB 和 LDHA 的乙酰化水平。

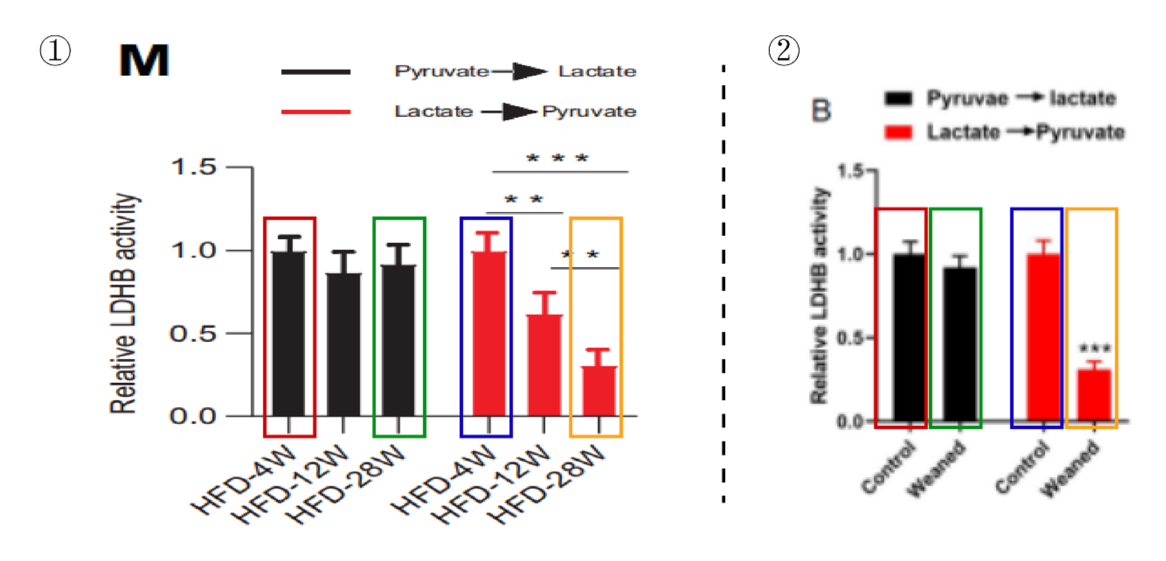


图 2-1-6 图①为 Paper 1 中 HFD 小鼠 LDHB 和 LDHA 的活性，图②为学位论文仔猪肝脏中 LDHB 和 LDHA 的活性。

此外，Paper 1 的 Fig. 1 A 展示了 NASH 和 NAFL 肝脏乙酰化水平显著变化的一些蛋白（见 P 1042），在学位论文第二章 3.4.2 小节中图 2-9 展示的则为仔猪肝脏中乙酰化水平显著变化的一些蛋白（见 P 45），有趣的是，在将两张图等比例尺进行还原后，我们发现变化倍数是一模一样的，改动的主要是纵坐标的描述，而且从部分相同的描述中依稀还能找到一些“曾经的痕迹”（图 2-1-7）。

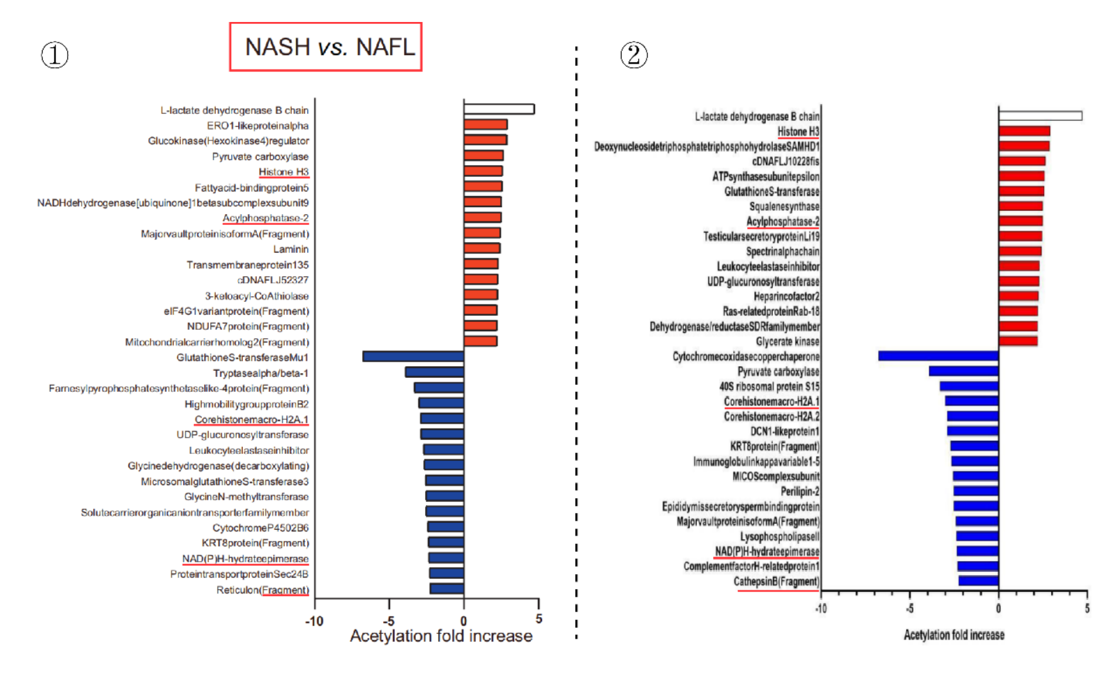


图 2-1-7 上图为原图，其中①在 Paper 1 中描述为 NASH 和 NAFL 肝脏中乙酰化水平显著变化的 16 个蛋白，②为学位论文中仔猪肝脏中乙酰化水平显著变化的 16 个蛋白。

下图为调整为等比例尺后的图片（图 2-1-8）。

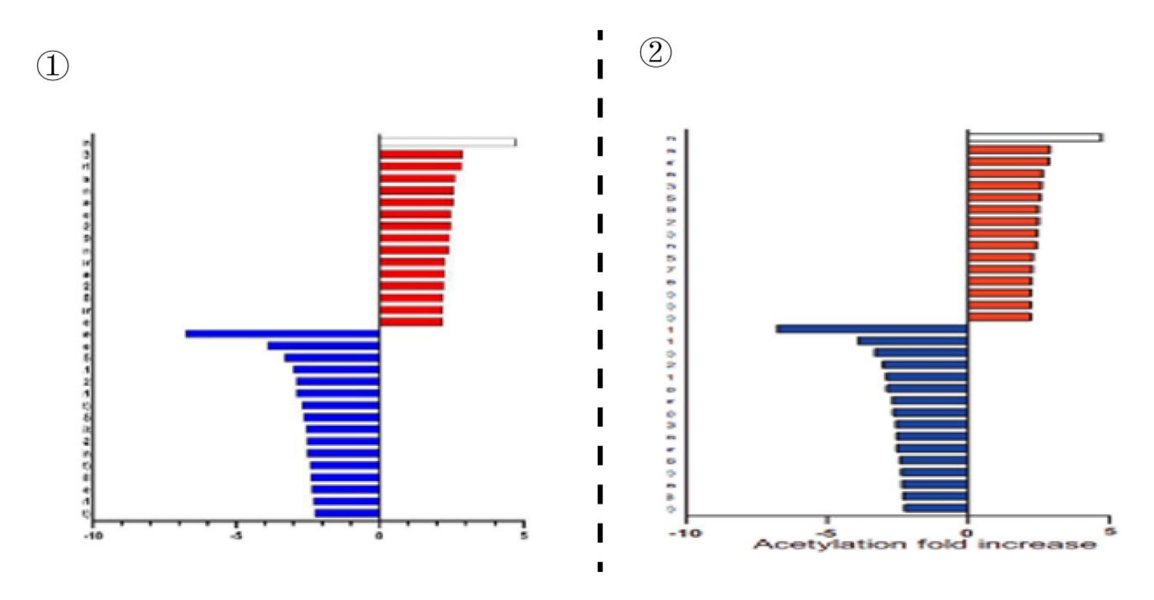
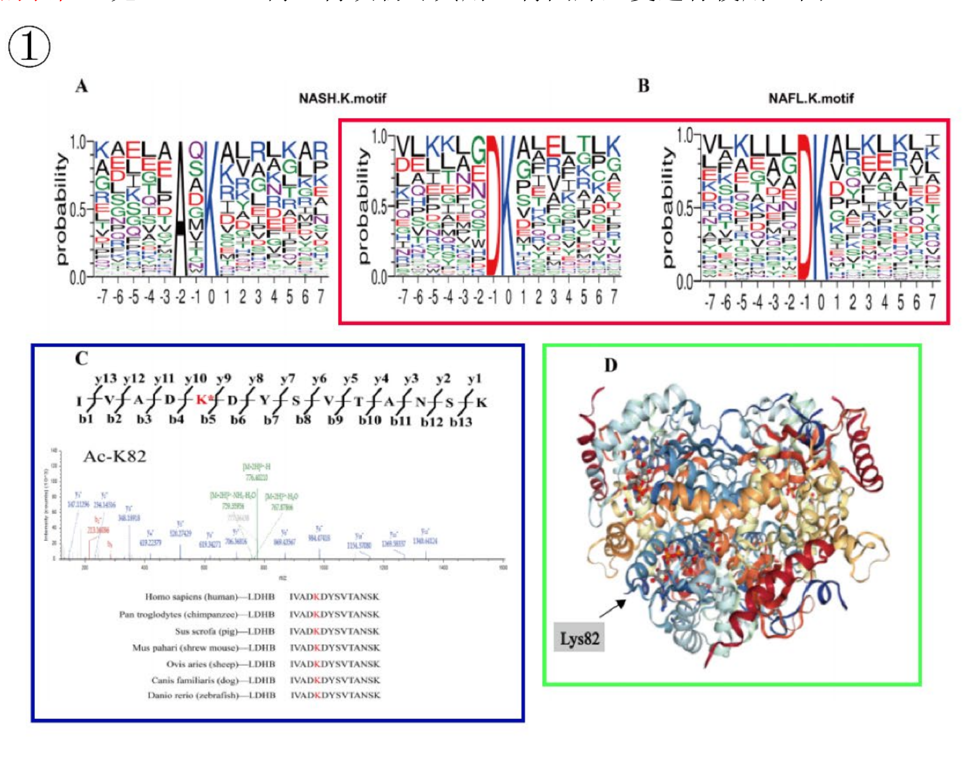


图 2-1-8 上图为调整为等比例尺后的图片，可以看出是完全相同的结果。

而在 Paper 1 附加材料的 Figure S1 展示了 NASH 和 NAFL 肝脏 LDHB 赖氨酸乙酰化位点的表征，在学位论文第二章 3.4.3 小节中图 2-10 断奶仔猪肝脏 LDHB 赖氨酸乙酰化位点的表征（见 P 46），王博士再次物尽其用，将图片重复进行使用（图 2-1-9）。

①



②

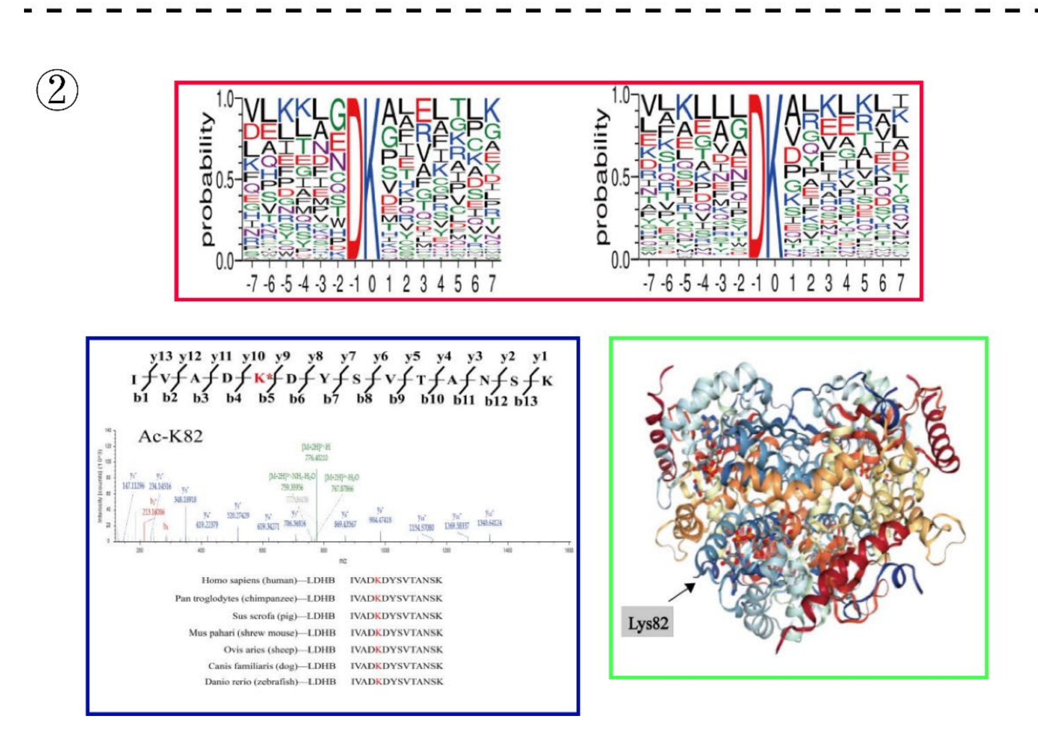


图 2-1-9 图①为 Paper 1 中 NASH 和 NAFLD 患者肝脏 LDHB 赖氨酸乙酰化位点的表征，图②为学位论文中断奶仔猪肝脏 LDHB 赖氨酸乙酰化位点的表征。

此外，对于本篇文章，我们还有一个小小的疑问，据其描述，“All human samples were collected under protocols approved by the National Natural Science Foundation of China with informed patient consent obtained prior to their inclusion in this study（所有人体样本都是根据国家自然科学基金委员会批准的方案收集的，并在纳入本研究前获得了患者的知情同意）”。而参与了人体样品采集的同学则表示：样品是在患者手术中的时候，由医生提供的，疑似未经患者知情。因此我们敬请王博士和黄教授提供所有患者的知情同意书。

2.1.2 学位论文与 AJP Endocrinology and Metabolism 论文比较

这部分将把王博士以第一作者身份发表于《AJP Endocrinology and Metabolism》的题为《Acetyl-CoA from inflammation-induced fatty acids oxidation promotes hepatic malate-aspartate shuttle activity and glycolysis》（这部分中简称 Paper 2），与其学位论文进行比较。首先对 Paper 2 背景进行介绍，在材料方法的高亮部分，描述了实验选用的猪体重约为 30 kg，实验组的猪经过 LPS 处理。在学位论文中选用的则是平均初始体重为 5.83±0.27 kg 的断奶仔猪（图 2-1-10）。而在进行比较后，两篇文章中不同阶段且不同处理的猪，多处使用了同一结果。不过相比于“移鼠接猪”，这次取得了明显的进步，起码物种相同了。

① **MATERIALS AND METHODS**

Animals experiments. The animal handling protocol followed in the current study was approved by the Animal Care and Use Committee of College of Animal Sciences and Technology, Huazhong Agricultural University and was in compliance with the National Research Council's *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals*. The Hubei Jinlin animal company approved the animal studies. Twelve castrated Duroc × Landrace × Yorkshire pigs weighing ~30 kg were individually housed in 1.5 × 0.75 m metabolic cages in a temperature-controlled room at 21–25°C. After the pigs acclimated for at least 1 wk, the pigs were in apparent good health and then randomly divided into two groups (n = 6): LPS (treat) and phosphate-buffered saline (PBS; control) group. Pigs were injected intraperitoneally with LPS (from *Escherichia coli* 055:B5; Sigma) at 100 μg/kg body wt or equivalent PBS. The animals were euthanized 7 h after administration. Blood samples were collected from pigs precaval vein (per hour) and hepatic vein (after animals euthanized). Liver tissue and blood were collected and stored at −80°C until needed for bioassays.



2.1 试验动物管理和实验处理

本研究选择了 3 窝 21 日龄三元（杜×长×大，平均初始体重为 5.83±0.27 kg，湖北金林畜牧有限公司）健康仔猪，从每窝中各选 2 头共计 6 头仔猪进行断奶处理（断奶组）；每窝剩余仔猪由母猪继续哺乳（哺乳组）。在断奶后第 0d 到第 7d（对应仔猪 22-28 日龄），对仔猪称重、采血后，并于 28 日龄屠宰取样。试验期间自由饮水和采食。温度在 21－25℃。仔猪健康状况良好，采血后 7h 使动物安乐死。收

图 2-1-10 图①为其 Paper 2 中实验动物描述，图②为其学位论文实验动物描述

首先还是 WB 的实验结果部分，在 Paper 2 的 Fig. 1 中图 H 展示的对照组和 LPS 组肝脏蛋白表达情况（见 P E500），与学位论文第二章中 3.3.2 小节图 2-5 展示的断奶应激对仔猪肝脏糖脂代谢途径关键酶蛋白表达的影响存在多处重复用图现象（见 P 41）（图 2-1-11）。

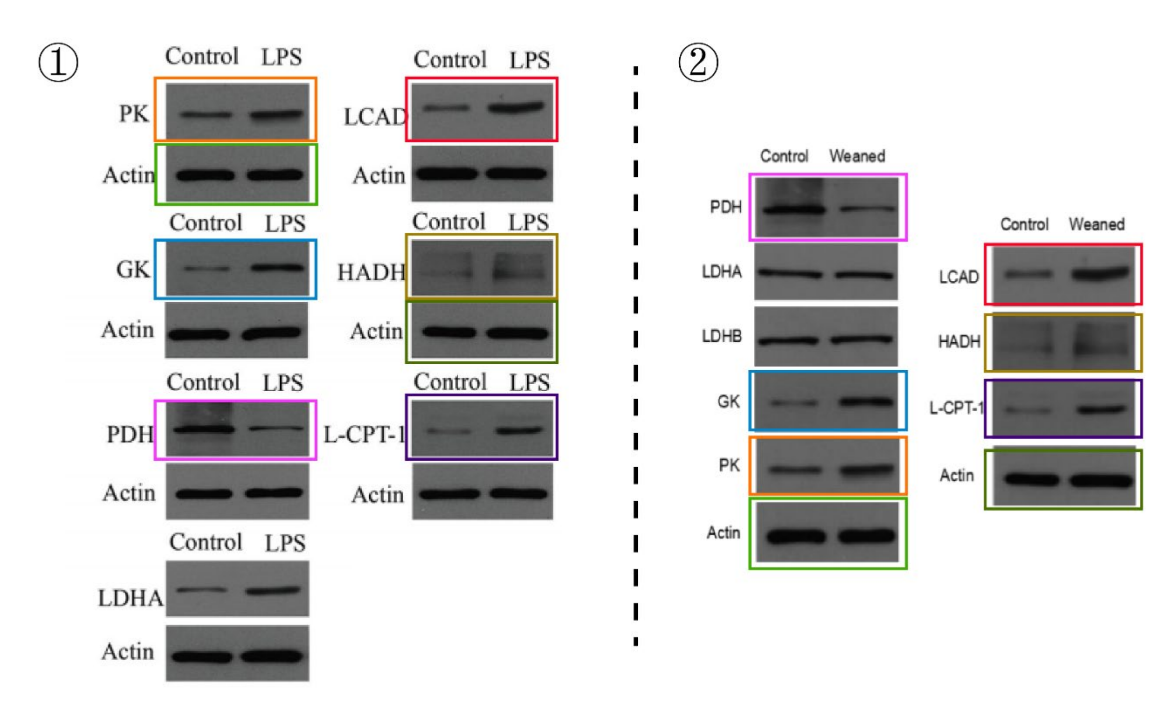


图 2-1-11 图①为 Paper 2 中 LPS 猪肝脏蛋白表达情况，图②为其学位论文断奶仔猪肝脏蛋白表达情况（对应部分用相同颜色框出）。

类似地，肝脏中乙酰辅酶 A 的含量也能对应起来（分别对应 Paper 2 的 Fig. 1 G 以及学位论文 P 40 的图 2-4 A）（图 2-1-12）。

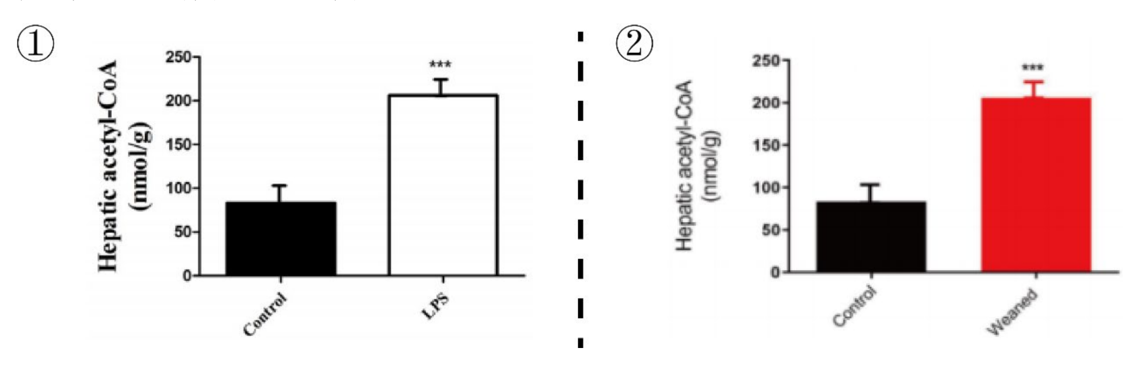


图 2-1-12 图①为 Paper 2 中 LPS 猪肝脏中乙酰辅酶 A 的含量，图②为其学位论文断奶仔猪肝脏中乙酰辅酶 A 的含量。

此外，30 kg 且经过 LPS 处理的猪与断奶仔猪的肝脏定量乙酰化蛋白组学分析结果完全一致即共用一张图片（分别对应 Paper 2 的 Fig. 3 以及学位论文 P 43 的图 2-7），做的改动仅仅是把 C 图和 D 图换了个位置而已（图 2-1-13），造假造得改都懒得改了，无他，唯手熟尔。

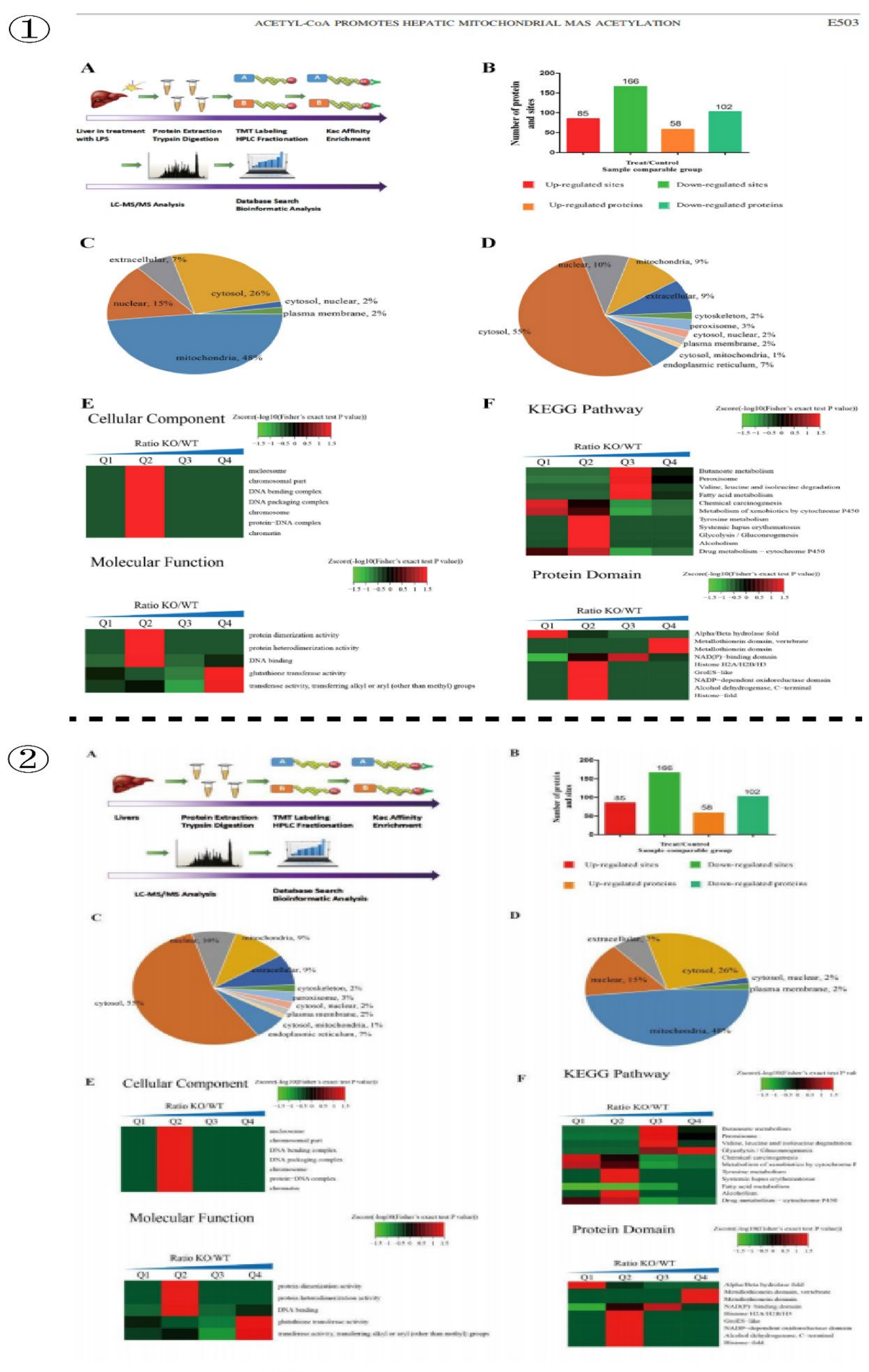


图 2-1-13 图①为 Paper 2 中 LPS 猪肝脏定量乙酰化组学分析，图②为学位论文断奶仔猪肝脏定量乙酰化组学分析（原图清晰度不够）。

而在血清/血液多种物质浓度的结果中同样发现了雷同现象。如图 2-1-14 所示，图①是 Paper 2 中 Fig. 1 的图 C-E（见 P E500），分别显示了阉割公猪在 LPS 处理后不同时间点血清非酯化脂肪酸（NEFA）、葡萄糖和乳酸的浓度；图②是其博士论文中第二章 3.1 节中图 2-1 的 A-C（见 P 37），分别展示了断奶应激对仔猪血液糖脂代谢产物含量（NEFA、葡萄糖和乳酸）的影响。将这两张图进行对比可以发现，尽管猪的阶段和处理都不相同，但是不同的猪体内这些物质的浓度及其变换却高度一致。

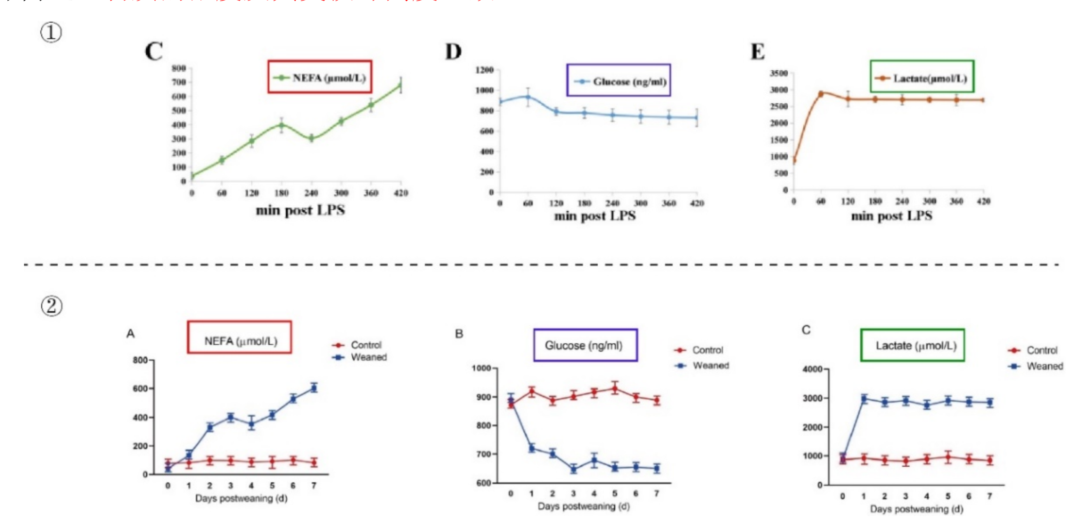


图 2-1-14 图①为阉割公猪 LPS 处理后各时间点各物质的浓度，图②为仔猪断奶后各物质浓度的变化

2.1.3 学位论文中的其他“小问题”

根据其学位论文第三章 3.3.1.5 小节部分中的结果描述（P 62）（图 2-1-15）：“结果显示，将 PCAF 在肝细胞中过表达会显著提高 LDHB（K82）野生型的乙酰化水平（P<0.05）（图 3-7 A）”，再看图 3-7 A 的实际结果用的是 Flag-SIRT5，中文版图注描述为“（A）过表达 SIRT5 的肝细胞中的 LDHB-K82 乙酰化和蛋白质水平”，英文版图注描述为“（A）LDHB-K82 acetylation and protein levels in hepatocytes overexpressing PCAF（即过表达 PCAF）”；“而过表达 SIRT5 没有引起 LDHB 乙酰化水平的变化（P>0.05）（图 3-7 B）”，再看图 3-7 B 的实际结果用的是 Flag-PCAF，中文版图注描述为“（B）敲低 SIRT5 的肝细胞中的 LDHB-K82 乙酰化和蛋白质水平”，英文版图注描述为“（A）LDHB-K82 acetylation and protein levels in hepatocytes overexpressing SIRT5（即过表达 SIRT5）”。

最后一句话介绍 K82R 和 K82Q 的乙酰化水平均没有受到 PCAF 和 SIRT5 过表达的影响（P>0.05），而在我们用 Image J 进行灰度值分析后，发现图 B 中 K82Q 的乙酰化水平数值差异较大，疑似存在差异。

3.3.1.5 PCAF/SIRT5 过表达对 LDHB（K82）乙酰化的影响

我们进一步探究了 PCAF/SIRT5 过表达对 LDHB（K82）乙酰化的影响。我们在小鼠原代肝细胞中将 K82 位点上的赖氨酸分别突变为精氨酸（R）和谷氨酸（Q）（R→K 创建模拟 LDHB 去乙酰化突变体，Q→K 创建模拟 LDHB 乙酰化突变体）。结果显示，将 PCAF 在肝细胞中过表达会显著提高 LDHB（K82）野生型的乙酰化水平（P<0.05）（图 3-7A），而过表达 SIRT5 没有引起 LDHB 乙酰化水平的变化（P>0.05）（图 3-7B）。K82R 和 K82Q 的乙酰化水平均没有受到 PCAF 和 SIRT5 过表达的影响（P>0.05）。

62

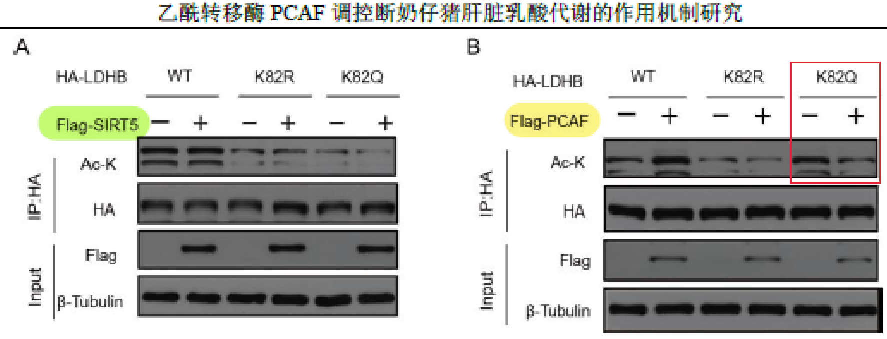


图 3-7 PCAF/SIRT5 过表达对 LDHB（K82）乙酰化的影响

（A）过表达 SIRT5 的肝细胞中的 LDHB-K82 乙酰化和蛋白质水平；（B）敲低 SIRT5 的肝细胞中的 LDHB-K82 乙酰化和蛋白质水平。

Fig.3-7 Effect of PCAF/SIRT5 overexpression on the acetylation of LDHB (K82)

(A) LDHB-K82 acetylation and protein levels in hepatocytes overexpressing PCAF. (B) LDHB-K82 acetylation and protein levels in hepatocytes overexpressing SIRT5.

图 2-1-15 绿色部分据其描述为“**PCAF** 过表达”的相关结果；黄色部分据其描述为“**SIRT5** 过表达”的相关结果

学位论文第三章 3.3.1.5 小节部分中的结果描述同样有误（P 62）（图 2-1-16），图 A 使用的 si-SIRT5，图注标的是敲低 PCAF；图 B 使用的 si-PCAF，图注标的是敲低 SIRT5。

接着我们探究了 PCAF/SIRT5 敲除对 LDHB（K82）乙酰化的影响。结果如图 3-8 所示显示。结果表明，PCAF 在小鼠肝细胞中敲低会显著降低 LDHB（K82）野生型的乙酰化水平（P<0.05）（图 3-8B），而敲低 SIRT5 没有引起 LDHB 乙酰化水平的变化（P>0.05）（图 3-8A）。K82R 和 K82Q 的乙酰化水平均没有受到 PCAF 和 SIRT5 敲低的影响（P>0.05）。由上述结果可以看出，PCAF 是调控 LDHB（K82）乙酰化水平的乙酰转移酶，而 SIRT5 不是。

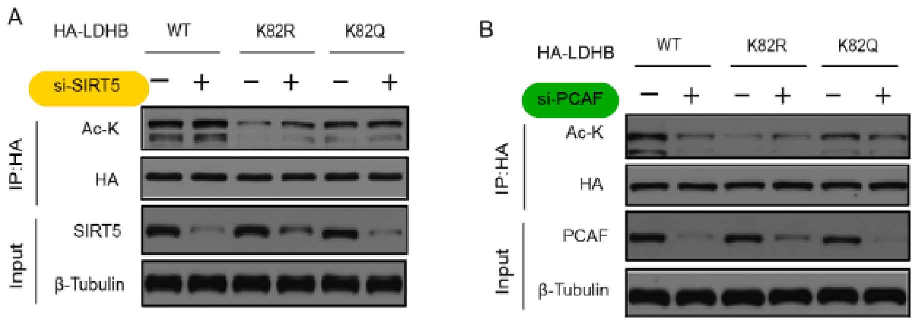


图 3-8 PCAF/SIRT5 敲低对 LDHB（K82）乙酰化的影响

（A）敲低 PCAF 的肝细胞中的 LDHB-K82 乙酰化和蛋白质水平；（B）敲低 SIRT5 的肝细胞中的 LDHB-K82 乙酰化和蛋白质水平。

Fig.3-8 Effect of PCAF/SIRT5 knockdown on the acetylation of LDHB (K82)

(A) LDHB-K82 acetylation and protein levels in piglet hepatocytes knocking down PCAF. (B) LDHB-K82 acetylation and protein levels in piglet hepatocytes knocking down SIRT5.

图 2-1-16 选自学位论文第三章 3.3.1.5 小节。黄色部分为沉默 SIRT5 WB 结果及其图注；绿色部分为沉默 PCAF WB 结果及其图注。

在其 Paper 1 和学位论文（见 P 60）中 SIRT5 与 LDHB 的共聚焦分析部分，我们发现共聚焦结果展示的 Hepa1-6（小鼠肝癌细胞）和 Porcine Hepatocyte（猪肝细胞）的图片能严丝合缝拼接到一块（图 2-1-17）。

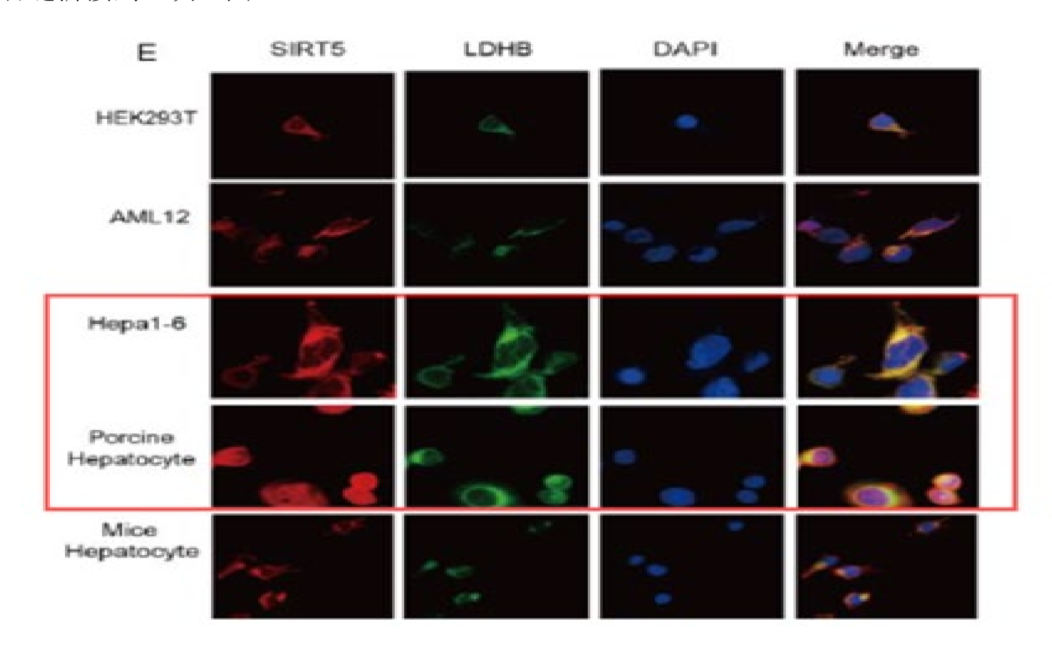


图 2-1-17 Paper 1 和学位论文中 SIRT5 与 LDHB 的共聚焦分析

根据其学位论文第四章对实验动物的描述（见 P 72），选用的是 ICR 雄性断奶小鼠（百度百科对其品种特征的第一句话描述就是“毛色白化”）（图 2-1-18），而在其 3.1 部分断奶小鼠模型的建立中，我们可以看到使用的是小黑鼠（应该是 C57BL/6）（图 2-1-19）。或许是建立了模型之后连小鼠的毛色也能发生改变吧？

2.1.1 实验动物

ICR 雄性断奶小鼠购自华中农业大学实验动物中心（3 周龄）。将小鼠饲养在无

70

乙酰转移酶 PCAF 调控断奶仔猪肝脏乳酸代谢的作用机制研究

菌饲养笼内（温度为 25±2°C；相对湿度 45-60%；照明周期：12h/d；06：30-18：30），自由采食。

图 2-1-18 据其描述使用的 ICR 雄性断奶小鼠（白色）

3.1 AAV8-LDHB（K82Q/R）断奶小鼠模型的建立

为了探究 LDHB（K82）乙酰化介导的乳酸堆积在断奶小鼠肝脏损伤中的作用，我们首先利用病毒载体介导的动物体内基因转染来建立小鼠模型。腺相关病毒

72

（AAV）的安全性高、长效表达并且造模形式种类多，是安全且准确的基因转染工具。并且 AAV 有多种血清型，对应的靶器官也不同，因此 AAV 是更具有器官选择性的载体。我们选择了 AAV8 作为肝脏选择性的血清型，体外构建 LDHB-K82 定向位点突变体（LDHB-K82R 和 LDHB-K82Q；R 和 Q 分别模拟 K82 位点的去乙酰化和乙酰化位点），通过持续对断奶小鼠尾静脉注射的方法，建立了 AAV8-LDHB（K82Q/R）断奶小鼠模型，如图 4-1 所示，实验组分为：对照组（断奶小鼠未处理），K82Q 组（注射 AAV8-LDHB-K82Q）和 K82R 组（注射 AAV8-LDHB-K82R）。



图 4-1 AAV8-LDHB（K82Q/R）断奶小鼠模型的建立

Fig.4-1 Establishment of AAV8-LDHB (K82Q/R) weaning mouse model

图 2-1-19 断奶小鼠模型建立使用的黑色小鼠

难以想象这样漏洞百出的博士论文是出自一位“学术楷模”，并且顺利通过盲评（三个A）和毕业答辩。

2.1.4 Animal Nutrition 发表论文存在的问题

王博士以第一作者于 2017 年 12 月发表 Animal Nutrition 的论文《L-leucine stimulates glutamate dehydrogenase activity and glutamate synthesis by regulating mTORC1/SIRT4 pathway in pig liver》（这部分中简称 Paper 3）存在图像重复使用的问题。Paper 3 中 Fig. 3 C（见 P 335）与 Fig. 4 C（见 P 336）完全相同，在该文章里面仅修改了两个单词就再次使用了同一张 WB 图（图 2-1-20）。

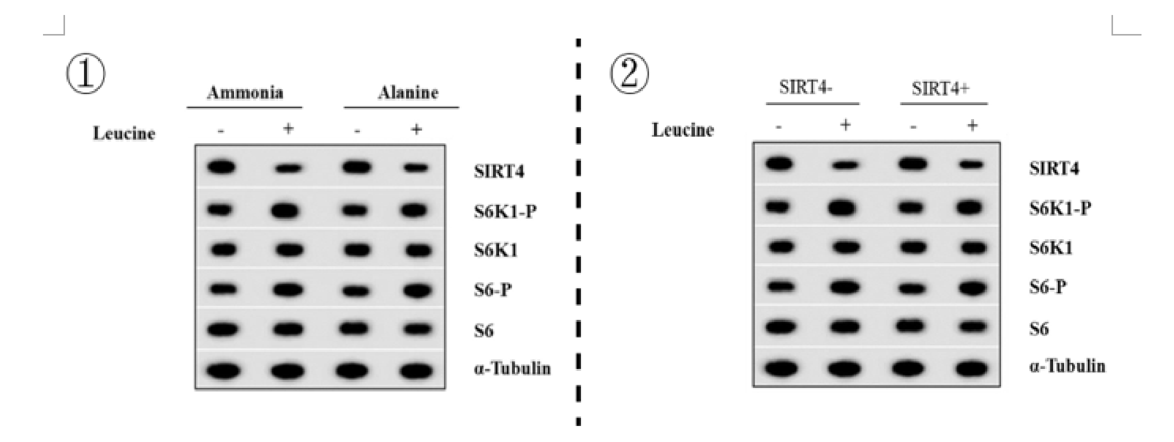


图 2-1-20 图①为以氯化铵或丙氨酸作为灌注肝脏的氮源为两组，加入亮氨酸诱导后的 WB 结果。图②为在 SIRT4 缺陷肝细胞和 SIRT4 正常肝细胞中，加入亮氨酸诱导后的 WB 结果。

2.1.5 Meat Science 发表论文存在的问题

把王博士以第一作者身份在《Meat Science》上发表的《The effect of dietary garcinol supplementation on oxidative stability, muscle postmortem glycolysis and meat quality in pigs》与李 J 的硕士论文《山竹醇对肥育猪宰后肌肉糖酵解和肉品质的调控作用及机制研究》进行对比，会发现尽管两者实验处理不一样，但其中部分实验结果完全一致，而部分不一致的实验结果，却又出现显著性或标准差一样的情况。关于这部分详见第三章 3.2 李 J 部分，我们将进行详细展开说明。

2.1.6 Journal of Animal Science and Biotechnology 发表论文存在的问题

王博士为第一作者于 2020 年 3 月在《J Anim Sci Biotechnol》发表的《Dietary garcinol supplementation improves diarrhea and intestinal barrier function associated with its modulation of gut microbiota in weaned piglets》与 2021 届徐 MM 硕士学位论文同样存在尽管实验处理不同，但众多结果重复使用、部分结果篡改等现象。关于这部分详见第三章 3.3 徐 MM 部分，我们将进行详细展开说明。

王博士、姚博士为共同第一作者于 2022 年 12 月在《J Anim Sci Biotechnol》发表的《Embelin alleviates weaned piglets intestinal inflammation and barrier dysfunction via PCAF/NF-κB signaling pathway in intestinal epithelial cells》与 2022 届硕士毕业生温 S 硕士学位论文进行比较后我们发现，尽管研究的猪群和饲喂时间不同，但是两篇论文却多处重复使用相同的结果。关于这部分详见第三章 3.4 温 S 部分，我们将进行详细展开说明。

2.1.7 Animal Feed Science and Technology 发表论文存在的问题

将王博士以第一作者身份在《Animal Feed Science and Technology》上发表的《Effect of conditioning temperature on pelleting characteristics, nutrient digestibility and gut microbiota of sorghum- based diets for growing pigs》与黄教授指导的 2017 届毕业生刘 S 的硕士论文《调质温度对猪高粱型日粮加工特性和养分消化率的影响》进行对比，也存在异常的雷同。关于这部分详见第三章 3.5 刘 S 部分，我们将进行详细展开说明。

2.1.8 Animal Health and Well Being 和 Journal of Animal Science 论文

将王博士以第一作者身份在《Journal of Animal Science》上发表的《Effects of different processing techniques of palm kernel cake on processing quality of pellet feed, nutrient digestibility, and intestinal microbiota of pigs》与黄教授指导的 2023 届硕士毕业生郭 BY 的硕士论文对比发现，两篇论文多处重复使用了相同的结果，其中部分结果被改动。关于这部分详见第三章 3.6 郭 BY 部分，我们将进行详细展开说明。

2.1.9 Frontiers in Microbiology 发表论文存在的问题

将王博士以第一作者身份在《Frontiers in Microbiology》上发表的《The Variation of Nasal Microbiota Caused by Low Levels of Gaseous Ammonia Exposure in Growing Pigs》，与黄教授 2018 届毕业生李 J 的硕士论文《不同浓度氨气对生长猪鼻腔微生物区系和呼吸道粘膜屏障的影响》进行对比，尽管两者实验所用动物有一定区别，但实验结果重复使用。关于这部分详见第三章 3.7 李 J 部分，我们将进行详细展开说明。

2.1.10 Journal of Animal Science 发表论文存在的问题

将王博士以第一作者身份于 2019 年在《Journal of Animal Science》发表的《Dietary supplementation with garcinol during late gestation and lactation facilitates acid–base balance and improves the performance of sows and newborn piglets》和黄教授 2021 届硕士毕业生夏 J 的学位论文《妊娠后期日粮添加山竹醇对母猪繁殖性能的作用效果研究》进行比较，发现存在数据异常雷同及篡改等问题。关于这部分详见第三章 3.8 夏 J 部分，我们将进行详细展开说明。

2.1.11 Journal of Animal Science 论文

在王博士以共同第一作者（排名靠前）的身份发表在《Journal of Animal Science》的文章《Dietary supplementation with garcinol during late gestation alleviates disorders of bile acid metabolism and improves the performance of sows and newborn piglets》，不仅存在编造数据等情况，甚至还存在操纵同行评审的情况，使得这篇编造的文章得以顺利发表。关于这部分详见第四章 4.1 操纵同行评审部分，我们将进行详细展开说明。

2.1.12 Animal Health and Well Being 和 Journal of Animal Science 论文的“小问题”

在研读王博士以第一作者身份发表的论文时，还发现了一个有趣的“小问题”。王博士 2023 年在《Animal Health and Well Being》上发表的《Dietary embelin supplementation during mid-to-late gestation improves performance and maternal–fetal glucose metabolism of pigs》（这部分简称 Paper 4），和 2019 年在《Journal of Animal Science》上发表的《Dietary supplementation with garcinol during late gestation and lactation facilitates acid–base balance and improves the performance of sows and newborn piglets》（这部分简称 Paper 5），大概是因为作者都是王博士，因此，对于材料、方法和结果的描述基本像是复制粘贴的，关键是出现结果也基本一致。

首先，可以看看材料与方法部分。图①为 Paper 5 IgA，IgG 和抗氧化酶测定（见 P 4559），图②为 Paper 4 IgA，IgG 和酶的测定（见 P 3）。通过对比，可以发现两者仅数字的表示方法（Paper 5 用阿拉伯数字，Paper 4 用英文）和测定的酶（Paper 4 多测定了 LDHA/B）不同，其他完全一致。两篇文章的材料与方法除了这部分内容相同外，其他内容也基本一致，感兴趣的可以自行找文章比对。当然，材料与方法相同也没什么问题，但是描述如此一致，怎么通过的查重？

①

IgA, IgG, and Antioxidative Enzyme Measurement

Concentrations of IgA and IgG in colostrum, milk, and plasma were determined by ELISA using commercially available kits (Nanjing Jiancheng Bioengineering company, Jiangsu, China) following the manufacturer's procedures. Briefly, plates were coated with anti-swine IgG (4 μg/mL) or anti-swine IgA (10 μg/mL) and incubated them overnight at 4 °C. Plates were washed 4 times and blocked for 1 h. Diluted samples were added to the plates and incubated for 1 h before washing 4 times and adding the secondary antibody. The secondary antibody was incubated for 1 h in the dark; the plates were then washed 4 times and read on a microplate reader (Thermolab System, Multiskan FC, USA) at 540 nm.

The activities of antioxidative enzymes, including glutathione peroxidase (GSH-Px), catalase (CAT) and superoxide dismutase (SOD), and total antioxidant capacity (T-AOC) in plasma of sows were measured by using commercial kits (Nanjing Jiancheng Bioengineering company, Jiangsu, China) following the manufacturer's procedures and colorimetric methods with a spectrophotometer (Mepda instrument Co. Ltd, Shanghai, China). The content of the malondialdehyde (MDA) was measured by the thiobarbituric acid reaction, according to previous publication (Draper et al., 1993). All samples were assayed in 3 times under appropriate dilution conditions, to determine the enzyme activity within the linear range of the standard curve for pure enzymes.

②

IgA, IgG, and enzyme measurement

Concentrations of IgA and IgG in colostrum, milk, and plasma were determined by ELISA using commercially available kits (Nanjing Jiancheng Bioengineering company, Jiangsu, China) following the manufacturer's procedures. Briefly, plates were coated with antiswine IgG (4 μg/mL) or antiswine IgA (10 μg/mL) and incubated overnight at 4 °C. Plates were washed four times and blocked for 1 h. Diluted samples were added to the plates and incubated for 1 h before washing four times and adding the secondary antibody. The secondary antibody was incubated for 1 h in the dark; the plates were then washed four times and read on a microplate reader (Thermolab System, Multiskan FC, USA) at 540 nm.

The activities of anti-oxidative enzymes, including glutathione peroxidase (GSH-Px), catalase (CAT) and superoxide dismutase (SOD), and total anti-oxidant capacity (T-AOC) as well as the lactate dehydrogenase A/B (LDHA/B) in plasma of sows were measured by using commercial kits (Nanjing Jiancheng Bioengineering company, Jiangsu, China) following the manufacturer's procedures and colorimetric methods with a spectrophotometer (Mepda instrument Co. Ltd, Shanghai, China). The content of the malondialdehyde (MDA) was measured by the thiobarbituric acid reaction, according to previous publication (Draper et al., 1993). All samples were assayed thrice under appropriate dilution conditions, to determine the enzyme activity within the linear range of the standard curve for pure enzymes.

图 2-1-21 图①为 IgA，IgG 和抗氧化酶测定，图②为 IgA，IgG 和酶的测定

再来看看王博士对结果的描述。图①为 Paper 5 对饲粮中添加山竹醇对妊娠后期和哺乳期母猪血液学参数和氧化稳定性的影响的描述（见 P4560），图②为 Paper 4 对饲粮中添加恩倍酸对妊娠中后期母猪血液学参数和氧化稳定性的影响的描述（见 P4）。除了饲粮中添加的物质和母猪的阶段不同外，其他的可以说是完全一样，甚至是山竹醇和恩贝酸对母猪的作用效果也是一致的。此外，Paper 4 的描述中，还有些令人不解的地方（红色框标记的地方），比如“110 of lactation”，但根据结果来看，应该是“110 of gestation”；还有“late gestation and lactation”，根据内容推测，应该是“mid-to-late gestation”。Paper 4 出现的错误描述倒是与 Paper 5 的描述相符，实在是令人费解。两篇文章的结果描述，除了此处高度相似外，其他部分的结果描述也异常相似，这就是“心中无查重，我抄我自己”？

①

Effects of Dietary Garcinol on Hematological Parameters and Oxidative Stability of Sows During Late Gestation and Lactation

As shown in Table 3, dietary supplementation with garcinol had no effect on lymphocytes, monocytes, eosonophils, basophils, red blood cells, and hemoglobin on days 90, 110 of gestation and day 21 of lactation ($P > 0.05$). However, both low and high dietary supplementation with garcinol significantly decreased the white blood cell counts on day 110 of gestation, and neutrophil counts on day 21 of lactation compared with the CON treatment ($P < 0.05$). In addition, dietary garcinol significantly increased the mean cell hemoglobin on day 21 of lactation ($P < 0.05$). Furthermore, the antioxidative enzyme activities, T-AOC, and MDA content of sows during late gestation and lactation are shown in Table 4. SOD, GSH-Px, T-AOC, and CAT activity were significantly greater for sows, whereas the MDA content was decreased in the garcinol treatment on day 110 of gestation and day 21 of lactation compared with sows in the CON treatment ($P < 0.05$)

②

Effects of dietary embelin on hematological parameters and oxidative stability of sows during mid-to-late gestation

As shown in Table 3, dietary supplementation with embelin had no effect on lymphocytes, monocytes, eosinophils, basophils, red blood cells, and hemoglobin on days 60, 90 of gestation, and 110 of lactation ($P > 0.05$). While, both low and high dietary supplementation with embelin significantly decreased the white blood cell counts on day 90 of gestation, and neutrophil counts on day 110 of gestation compared with the CON treatment ($P < 0.05$). In addition, dietary embelin significantly increased the mean cell hemoglobin on day 110 of gestation ($P < 0.05$). Furthermore, the anti-oxidative enzyme activities, T-AOC and MDA content of sows during late gestation and lactation are shown in Table 4. SOD, GSH-Px, T-AOC, and CAT activity were significantly greater for sows, whereas the MDA content was decreased in the embelin treatment on days 90 and 110 of gestation compared with sows in the CON treatment ($P < 0.05$).

图 2-1-22 图①为饲粮中添加山竹醇对妊娠后期和哺乳期母猪血液学参数和氧化稳定性的影响，图②为饲粮中添加恩贝酸对妊娠中后期母猪血液学参数和氧化稳定性的影响

2.2 姚某磊博士

姚博士的学位论文题为《山竹醇调控妊娠后期母猪肝脏丙酮酸代谢的作用机制研究》(本节中简称学位论文)。姚博士存在的问题和王博士类似，因此这里不做过多赘述以免耽误大家时间，这部分我们将选取一些有代表性的进行说明。

2.2.1 学位论文和 The Journal of Nutrition 论文

将姚博士的学位论文和其以第一作者身份在《The Journal of Nutrition》期刊上发表的《Dietary Garcinol Attenuates Hepatic Pyruvate and Triglyceride Accumulation by Inhibiting P300/CBP-Associated Factor in Mid-to-Late Pregnant Rats》(在本节中简称 Paper 6)进行对比。在姚博士的学位论文第四章 3.5 小节的图 4-4 C（见 P 70）中，展示了山竹醇对妊娠大鼠肝脏糖异生转录因子及 PFK 表达的影响。而在 Paper 6 的 Fig. 3 的 C、D 图（见 P 235）中，展示了山竹醇对大鼠糖酵解关键蛋白 PGK、PFKFB3 和 GAPDH 表达的影响。对比两张 WB 图后发现，学位论文中描述 PGC-1α、FoxO1 和 PFK 表达结果的 WB 图，与 Paper 6 中山竹醇对大鼠糖酵解关键蛋白 PFKFB3、PGK 和 GAPDH 表达结果的 WB 图完全一致（见图 2-2-1）。两篇文章的柱状图同样高度相似，仅柱状图样式不同。

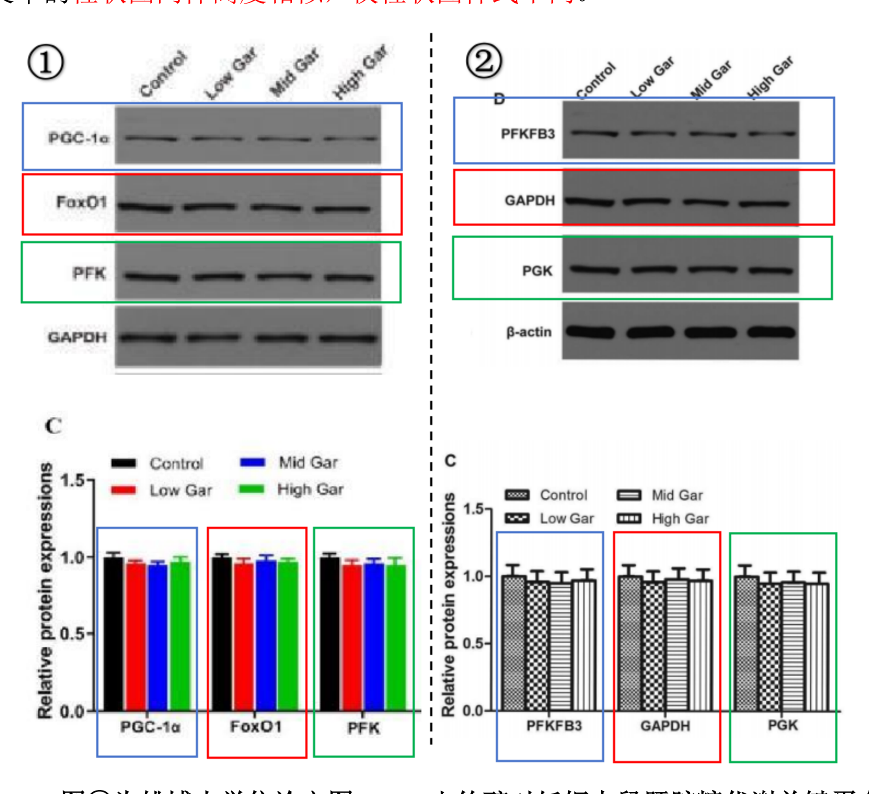
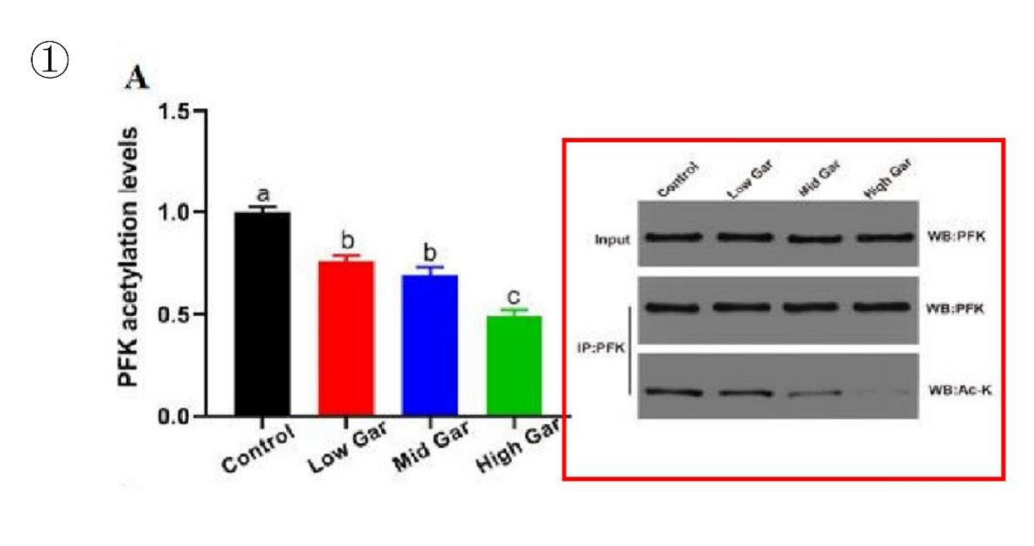


图 2-2-1 图①为姚博士学位论文图 4-4 C 山竹醇对妊娠大鼠肝脏糖代谢关键蛋白 PGC-1α、FoxO1 和 PFK 的影响，图②为 Paper 6 Fig. 3 的图 C、D 部分，展示了山竹醇对大鼠糖酵解关键蛋白 PFKFB3、GAPDH 和 PGK 的影响。

同样，在其学位论文第四章 3.7 小节的图 4-6 A（见 P 72），展示了山竹醇对 PFK（磷酸果糖激酶）乙酰化水平的结果，Paper 6 的 Fig. 4 的 E 图（见 P 236），展示了饲粮山竹醇对 PFKFB3（6-磷酸果糖-2-激酶/果糖-2,6-二磷酸酶 3）乙酰化的影响，不同的蛋白却重复使用了同一张 WB 图（见图 2-2-2）。



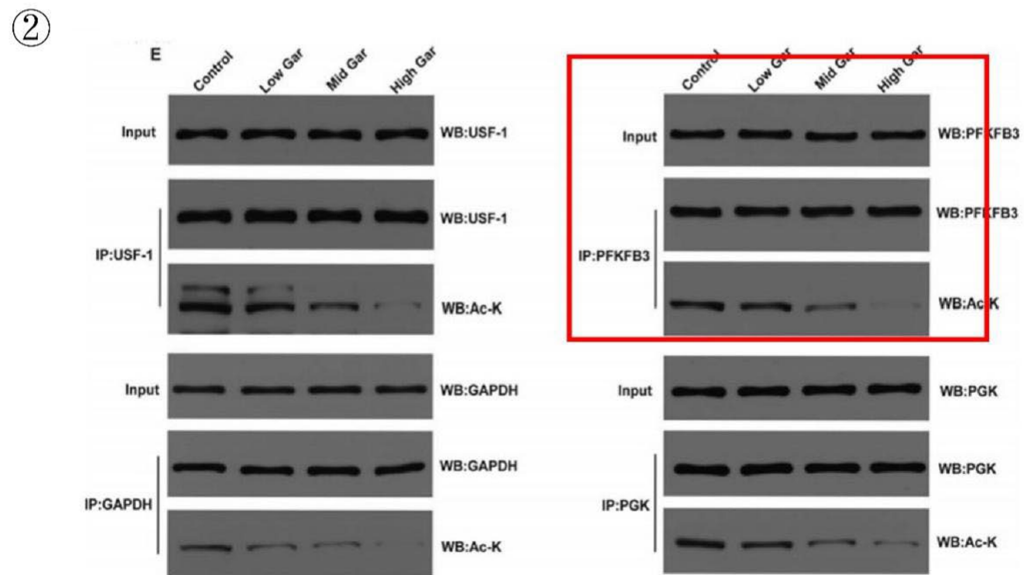


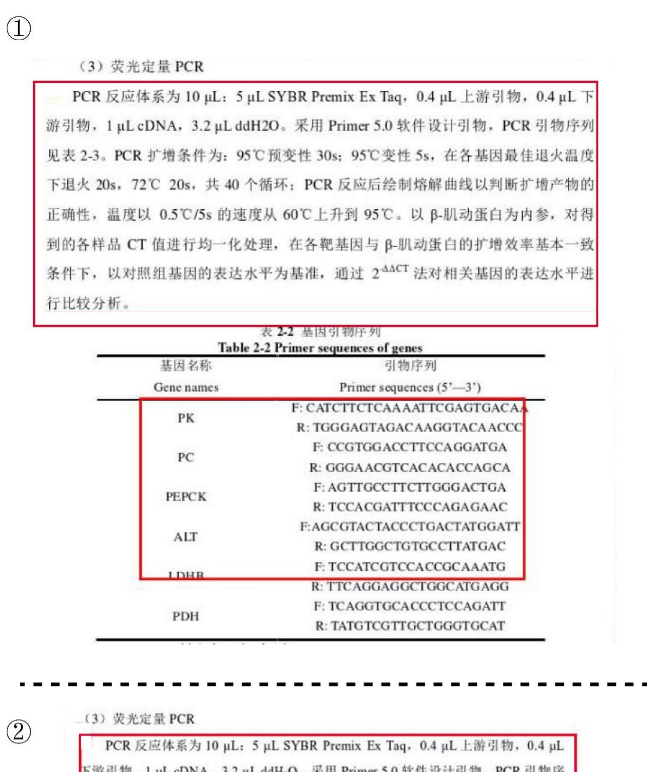
FIGURE 4 Effects of dietary garcinol on the hepatic PCAF activity over the pregnant period (A), USF-1 mRNA level (B), the enzyme activity

图 2-2-2 图①为姚博士学位论文图 4-6 山竹醇对妊娠大鼠肝脏糖酵解的影响中的 A 图，红色方框标记部分为山竹醇对 PFK（磷酸果糖激酶）乙酰化水平的结果。图②为 Paper 6 Fig. 4 图 E，红色方框标记部分为山竹醇对 PFKFB3（6-磷酸果糖-2-激酶/果糖-2,6-二磷酸酶 3）乙酰化水平的结果。

2.2.2 学位论文和他人学位论文

此外，我们还发现在其学位论文第二章的材料方法中，表 2-2 展示了荧光定量 PCR 的基因引物序列（见 P 29），而在王博士的学位论文《乙酰转移酶 PCAF 调控断奶仔猪肝脏乳酸代谢的作用机制研究》中，2.4.2 的表 2-4 展示了荧光定量 PCR 的基因引物序列（见 P 30）。将两张图中基因引物序列进行对比后可以发现，二者学位论文中的不同基因竟然使用的是完全相同的引物序列（见图 2-2-3）。

①



（3）荧光定量 PCR

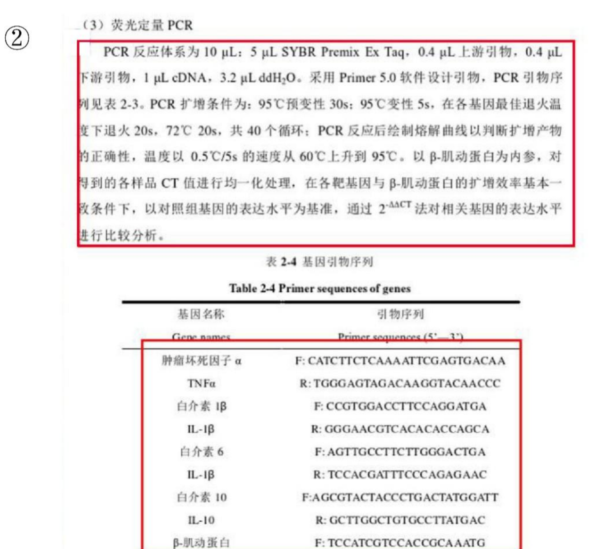
PCR 反应体系为 10 μL：5 μL SYBR Premix Ex Taq，0.4 μL 上游引物，0.4 μL 下游引物，1 μL cDNA，3.2 μL ddH2O。采用 Primer 5.0 软件设计引物，PCR 引物序列见表 2-3。PCR 扩增条件为：95℃预变性 30s；95℃变性 5s，在各基因最佳退火温度下退火 20s，72℃ 20s，共 40 个循环；PCR 反应后绘制熔解曲线以判断扩增产物的正确性，温度以 0.5℃/5s 的速度从 60℃上升到 95℃。以 β-肌动蛋白为内参，对得到的各样品 CT 值进行均一化处理，在各靶基因与 β-肌动蛋白的扩增效率基本一致条件下，以对照组基因的表达水平为基准，通过 $2^{-\Delta\Delta CT}$ 法对相关基因的表达水平进行比较分析。

表 2-2 基因引物序列

Table 2-2 Primer sequences of genes

基因名称 Gene names	引物序列 Primer sequences (5'—3')
PK	F: CATCTTCTCAAAATTCGAGTGACAA
	R: TGGGAGTAGACAAGGTACAACCC
PC	F: CCGTGGACCTTCCAGGATGA
	R: GGGAACGTCACACACCAGCA
PEPCK	F: AGTTGCCTTCTTGGGACTGA
	R: TCCACGATTTCCCAGAGAAC
ALT	F:AGCGTACTACCCTGACTATGGATT
	R: GCTTGGCTGTGCCTTATGAC
LDHB	F: TCCATCGTCCACCGCAAATG
	R: TTCAGGAGGCTGGCATGAGG
PDH	F: TCAGGTGCACCCTCCAGATT
	R: TATGTCGTTGCTGGGTGCAT

②



（3）荧光定量 PCR

PCR 反应体系为 10 μL：5 μL SYBR Premix Ex Taq，0.4 μL 上游引物，0.4 μL 下游引物，1 μL cDNA，3.2 μL ddH_2O。采用 Primer 5.0 软件设计引物，PCR 引物序列见表 2-3。PCR 扩增条件为：95℃预变性 30s；95℃变性 5s，在各基因最佳退火温度下退火 20s，72℃ 20s，共 40 个循环；PCR 反应后绘制熔解曲线以判断扩增产物的正确性，温度以 0.5℃/5s 的速度从 60℃上升到 95℃。以 β-肌动蛋白为内参，对得到的各样品 CT 值进行均一化处理，在各靶基因与 β-肌动蛋白的扩增效率基本一致条件下，以对照组基因的表达水平为基准，通过 $2^{-\Delta\Delta CT}$ 法对相关基因的表达水平进行比较分析。

表 2-4 基因引物序列

Table 2-4 Primer sequences of genes

基因名称 Gene names	引物序列 Primer sequences (5'—3')
肿瘤坏死因子 α	F: CATCTTCTCAAAATTCGAGTGACAA
TNFα	R: TGGGAGTAGACAAGGTACAACCC
白介素 1β	F: CCGTGGACCTTCCAGGATGA
IL-1β	R: GGGAACGTCACACACCAGCA
白介素 6	F: AGTTGCCTTCTTGGGACTGA
IL-1β	R: TCCACGATTTCCCAGAGAAC
白介素 10	F:AGCGTACTACCCTGACTATGGATT
IL-10	R: GCTTGGCTGTGCCTTATGAC
β-肌动蛋白	F: TCCATCGTCCACCGCAAATG

图 2-2-3 图①为姚博士学位论文荧光定量 PCR 和基因引物序列，图②为王博士 2021 年博士毕业论文《乙酰转移酶 PCAF 调控断奶仔猪肝脏乳酸代谢的作用机制研究》荧光定量 PCR 和基因引物序列。

在其学位论文第二章 3.1 节的图 2-1（见 P 34）中，展示了妊娠后期母猪肝脏样品的 GC-MS 总离子色谱图，在黄教授 2016 届硕士毕业生包 ZX 学位论文《门静脉血氨对仔猪肝脏氨基酸代谢的影响》第三章 3.1 节的图 3-2（见 P 37）中，展示了不同浓度 NH_4Cl 灌注后血浆的 GC-MS 总离子色谱图（见图 2-2-4）。将二者进行比对，我们发现，其色谱结果中存在多处数据雷同，色谱图疑似进行过删改。

①

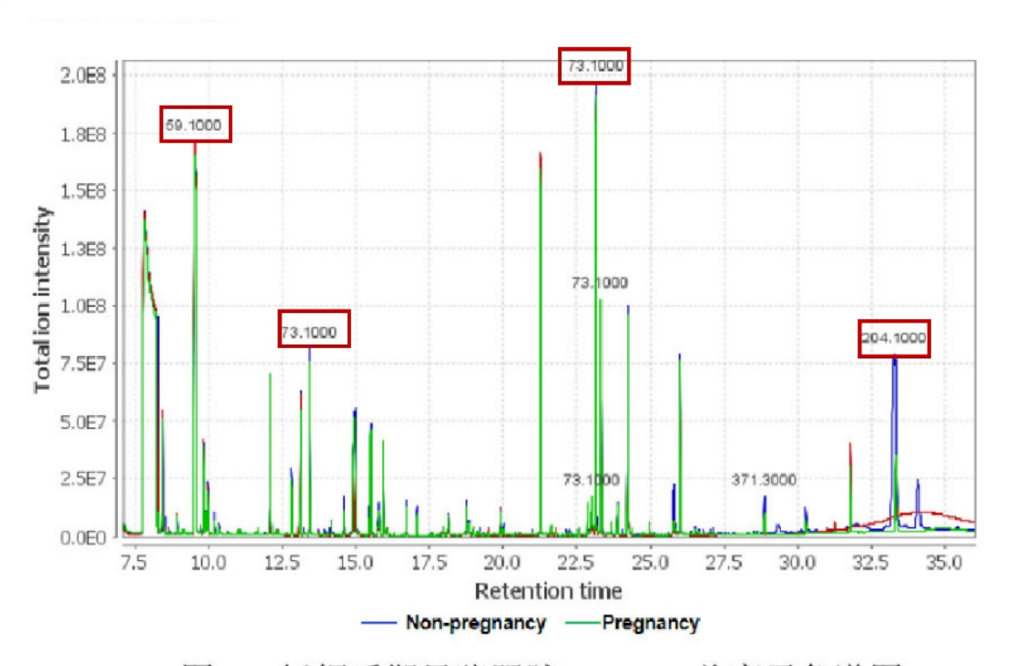


图 **2-1** 妊娠后期母猪肝脏 **GC-MS** 总离子色谱图

②

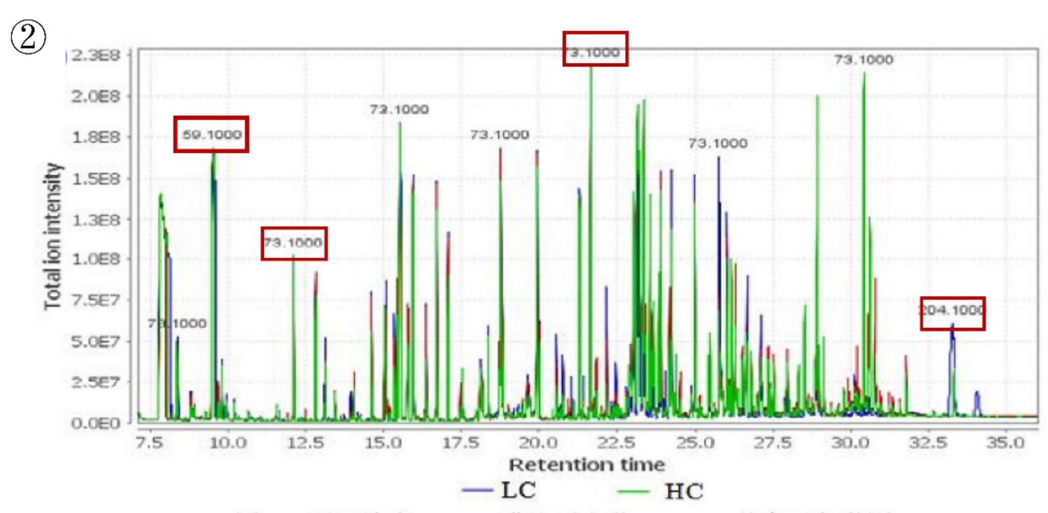


图 **3-2** 不同浓度 **NH_4Cl** 灌注后血浆 **GC-MS** 总离子色谱图

图 2-2-4 图①为姚博士学位论文母猪肝脏样品的 GC-MS 总离子色谱图，图②为包 ZX 2016 年硕士毕业论文《门静脉血氨对仔猪肝脏氨基酸代谢的影响》。

在其学位论文第二章 3.5.1 节的图 2-5 C（见 P 39），展示了妊娠后期母猪肝脏上调乙酰化蛋白质参与的生物学通路。与原始数据进行对比我们发现，姚博士仅仅检测了 2 个猪肝脏样本全蛋白，这不符合检测样本的可重复性。此外，研究报告显示检测结果是蛋白的乳酸化修饰，与其研究内容蛋白的乙酰化修饰毫无关系，但姚博士仍将结果用到了自己的学位论文中，还将原始图片纵坐标的最后一个生物学通路进行了篡改（从蓝框可以看出明显的篡改痕迹，字体间距和纵坐标间距对不上），从而变成自己想要的实验结果（见图 2-2-5）。

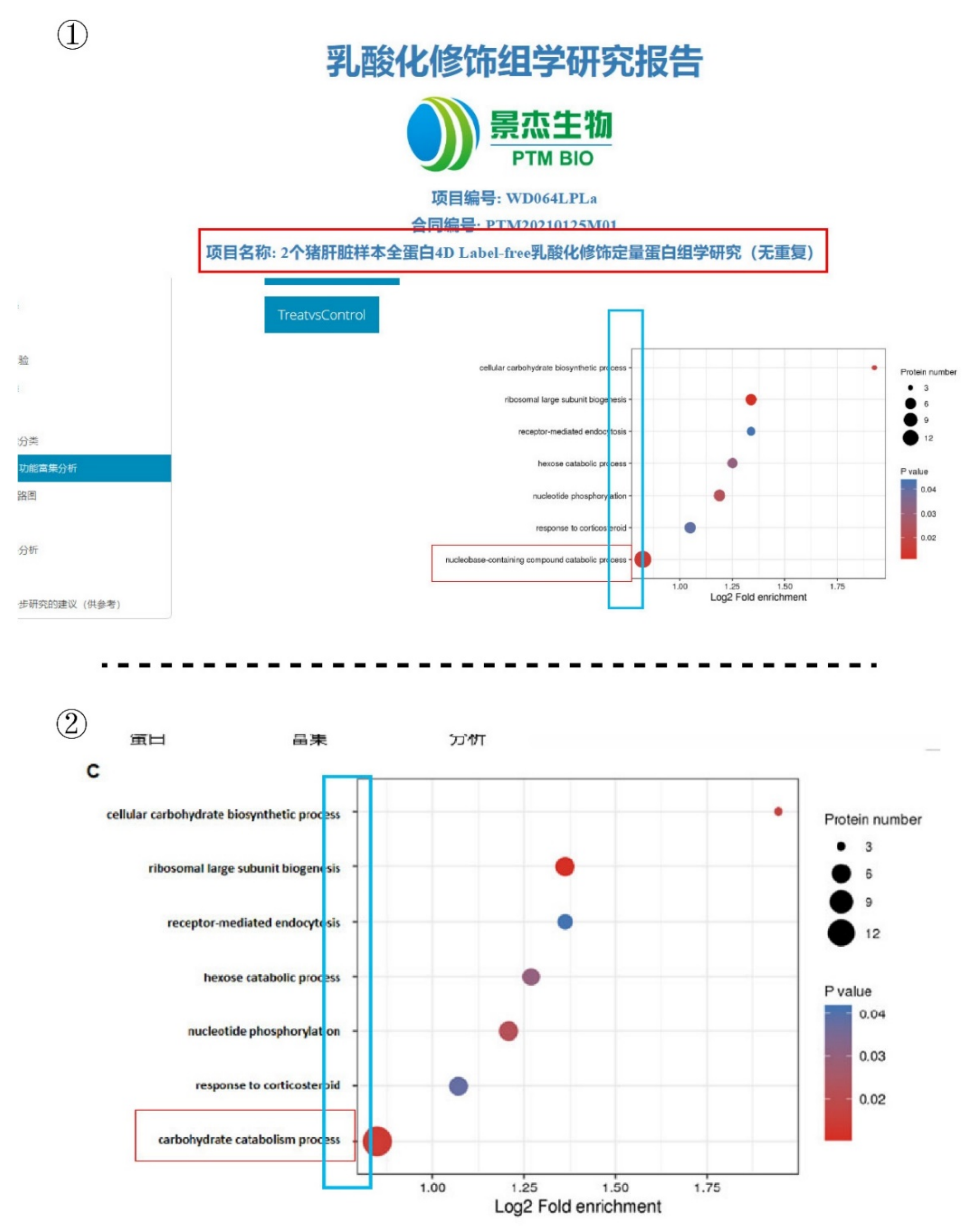


图 2-2-5 图①为姚博士的学位论文的原始数据，图②为姚博士学位论文妊娠后期母猪肝脏上调乙酰化蛋白质参与的生物学通路。

此外，在对比姚博士的学位论文与黄教授2020届硕士毕业生贺QY的学位论文后我们发现，尽管两篇论文的试验是完全不同的，但是却存在部分WB图完全相同（重复使用）的现象。关于这部分详见第三章3.11 贺QY部分，我们将进行详细展开说明。

2.3 秦某山博士

秦博士是黄教授指导的 2023 届博士毕业生，其学位论文题为《肠道菌群代谢物丁酸对妊娠后期母猪肝脏糖异生的作用机制研究》（本节中简称学位论文）。首先我们来看看其 WB 结果的所谓“原始图片”，正如我们在前言中所说的那样，在这里想要什么样的 WB 结果，都有公司为你“量身定制”出完美的结果。因此这些“原始图片”风格一致，连起码的 Marker 都没有（图 2-3-1）。



图 2-3-1 公司检测 WB 结果原始数据

除此之外，我们在此基础上还发现，其学位论文存在是 WB 条带混用、乱用的情况。具体来说，我们分别在论文的图 4-5 E（见 P 58）、图 4-6 E（见 P 59）、图 4-7 E（见 P 60）、图 4-8 C（见 P 61）中发现了这样的问题，在论文中被描述为 PGC-1α 的结果在检测结果中被标记为 ACTIN（图 2-3-2、图 2-3-3、图 2-3-4 及图 2-3-5）。

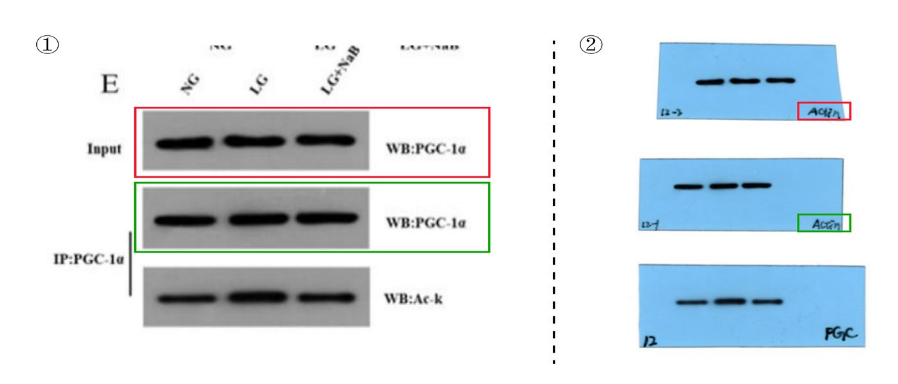


图 2-3-2 图①为学位论文图 4-5 E；图②为检测结果原图

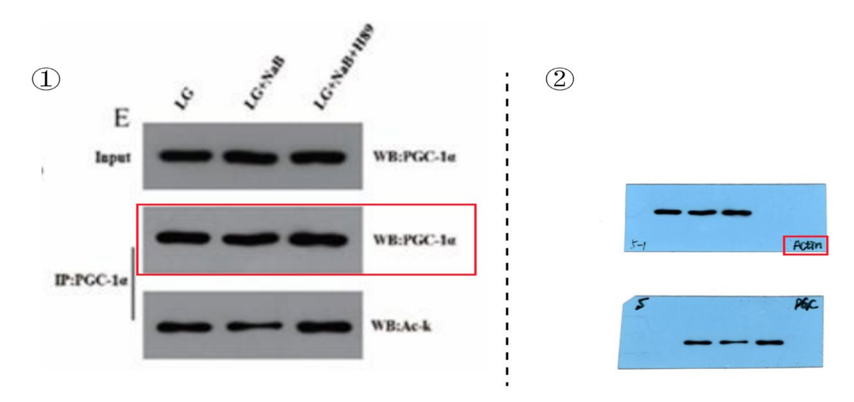


图 2-3-3 图①为学位论文图 4-6 E；图②为检测结果原图

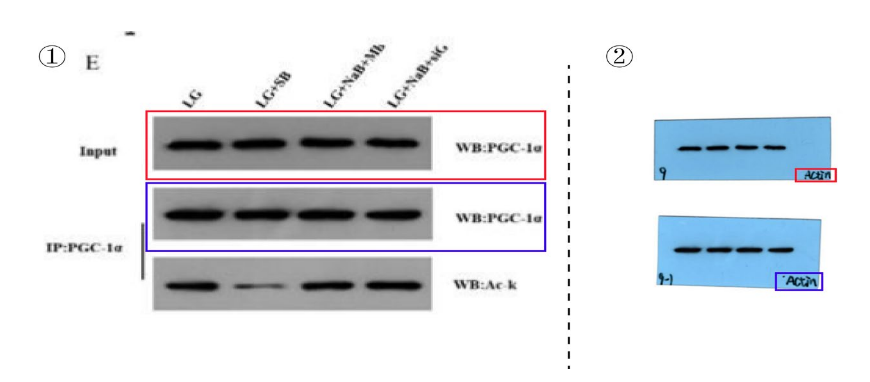


图 2-3-4 图①为学位论文图 4-7 E；图②为检测结果原图

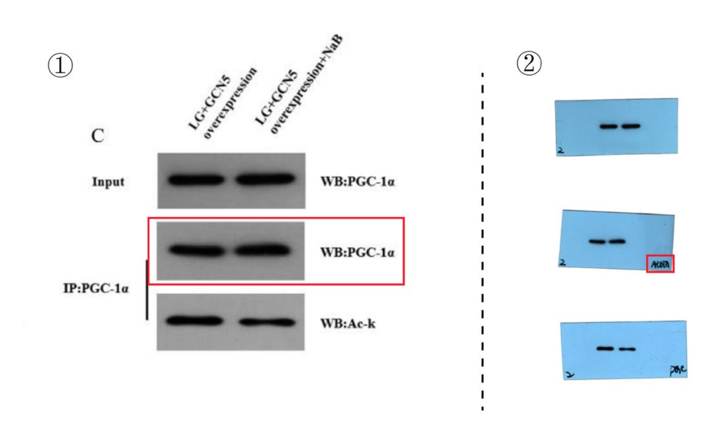
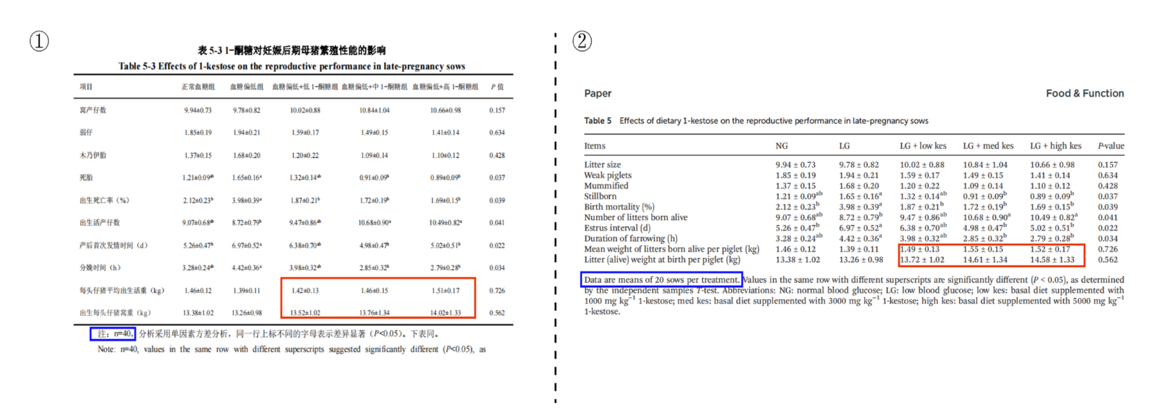


图 2-3-5 图①为学位论文图 4-8 C；图②为检测结果原图

除此之外，秦博士在数据上的“筛选”、“加工”也“大刀阔斧”。在学位论文和其对应发表的学术论文《Targeting gut microbiota-derived butyrate improves hepatic gluconeogenesis through the cAMP-PKA-GCN5 pathway in late pregnant sows》（本部分中简称 Paper 7）中，我们发现多处应展示相同结果的图表上对应的数值却存在不同之处，接下来将进行展开说明。

首先，在 1-酮糖对妊娠后期母猪繁殖性能的影响这部分结果中我们可以看到，学位论文中样本量 n=40，而 Paper 7 中样本量 n=20。但在样本量截然不同的情况下，其结果中的大部分数据却保持一致。有趣的是，秦博士又修改了每头仔猪平均出生活重和出生每头仔猪窝重的平均值，而 *P* 值则保持不变（图 2-3-6）。



①

表 5-3 1-酮糖对妊娠后期母猪繁殖性能的影响

Table 5-3 Effects of 1-kestose on the reproductive performance in late-pregnancy sows

项目	正常血糖组	血糖偏低组	血糖偏低+低 1-酮糖组	血糖偏低+中 1-酮糖组	血糖偏低+高 1-酮糖组	P 值
窝产仔数	9.94±0.73	9.78±0.82	10.02±0.88	10.84±1.04	10.66±0.98	0.157
弱仔	1.85±0.19	1.94±0.21	1.59±0.17	1.49±0.15	1.41±0.14	0.634
木乃伊胎	1.37±0.15	1.68±0.20	1.20±0.22	1.09±0.14	1.10±0.12	0.428
死胎	$1.21±0.09^{ab}$	$1.65±0.16^{a}$	$1.32±0.14^{ab}$	$0.91±0.09^{b}$	$0.89±0.09^{b}$	0.037
出生死亡率（%）	$2.12±0.23^{b}$	$3.98±0.39^{a}$	$1.87±0.21^{b}$	$1.72±0.19^{b}$	$1.69±0.15^{b}$	0.039
出生活产仔数	$9.07±0.68^{ab}$	$8.72±0.79^{b}$	$9.47±0.86^{ab}$	$10.68±0.90^{a}$	$10.49±0.82^{a}$	0.041
产后首次发情时间（d）	$5.26±0.47^{b}$	$6.97±0.52^{a}$	$6.38±0.70^{ab}$	$4.98±0.47^{b}$	$5.02±0.51^{b}$	0.022
分娩时间（h）	$3.28±0.24^{ab}$	$4.42±0.36^{a}$	$3.98±0.32^{ab}$	$2.85±0.32^{b}$	$2.79±0.28^{b}$	0.034
每头仔猪平均出生活重（kg）	1.46±0.12	1.39±0.11	1.42±0.13	1.46±0.15	1.51±0.17	0.726
出生每头仔猪窝重（kg）	13.38±1.02	13.26±0.98	13.52±1.02	13.76±1.34	14.02±1.33	0.562

注：n=40，分析采用单因素方差分析，同一行上标不同的字母表示差异显著（P<0.05）。下表同。

Note: n=40, values in the same row with different superscripts suggested significantly different (P<0.05), as

②

Paper | Food & Function

Table 5 Effects of dietary 1-kestose on the reproductive performance in late-pregnancy sows

Items	NG	LG	LG + low kes	LG + med kes	LG + high kes	P-value
Litter size	9.94 ± 0.73	9.78 ± 0.82	10.02 ± 0.88	10.84 ± 1.04	10.66 ± 0.98	0.157
Weak piglets	1.85 ± 0.19	1.94 ± 0.21	1.59 ± 0.17	1.49 ± 0.15	1.41 ± 0.14	0.634
Mummified	1.37 ± 0.15	1.68 ± 0.20	1.20 ± 0.22	1.09 ± 0.14	1.10 ± 0.12	0.428
Stillborn	$1.21 ± 0.09^{ab}$	$1.65 ± 0.16^{a}$	$1.32 ± 0.14^{ab}$	$0.91 ± 0.09^{b}$	$0.89 ± 0.09^{b}$	0.037
Birth mortality (%)	$2.12 ± 0.23^{b}$	$3.98 ± 0.39^{a}$	$1.87 ± 0.21^{b}$	$1.72 ± 0.19^{b}$	$1.69 ± 0.15^{b}$	0.039
Number of litters born alive	$9.07 ± 0.68^{ab}$	$8.72 ± 0.79^{b}$	$9.47 ± 0.86^{ab}$	$10.68 ± 0.90^{a}$	$10.49 ± 0.82^{a}$	0.041
Estrus interval (d)	$5.26 ± 0.47^{b}$	$6.97 ± 0.52^{a}$	$6.38 ± 0.70^{ab}$	$4.98 ± 0.47^{b}$	$5.02 ± 0.51^{b}$	0.022
Duration of farrowing (h)	$3.28 ± 0.24^{ab}$	$4.42 ± 0.36^{a}$	$3.98 ± 0.32^{ab}$	$2.85 ± 0.32^{b}$	$2.79 ± 0.28^{b}$	0.034
Mean weight of litters born alive per piglet (kg)	1.46 ± 0.12	1.39 ± 0.11	1.49 ± 0.13	1.55 ± 0.15	1.52 ± 0.17	0.726
Litter (alive) weight at birth per piglet (kg)	13.38 ± 1.02	13.26 ± 0.98	13.72 ± 1.02	14.61 ± 1.34	14.58 ± 1.33	0.562

Data are means of 20 sows per treatment. Values in the same row with different superscripts are significantly different (P < 0.05), as determined by the independent samples T-test. Abbreviations: NG: normal blood glucose; LG: low blood glucose; low kes: basal diet supplemented with 1000 mg kg^{-1} 1-kestose; med kes: basal diet supplemented with 3000 mg kg^{-1} 1-kestose; high kes: basal diet supplemented with 5000 mg kg^{-1} 1-kestose.

图 2-3-6 图①为学位论文表 5-3（见 P 68）；图②为 Paper 7 Table 5（见 P 4370）

在处理、分组完全一致的情况下，G6P 和 PEPCK 结果也存在部分相同部分不同的情况完全不同（图 2-3-7）。

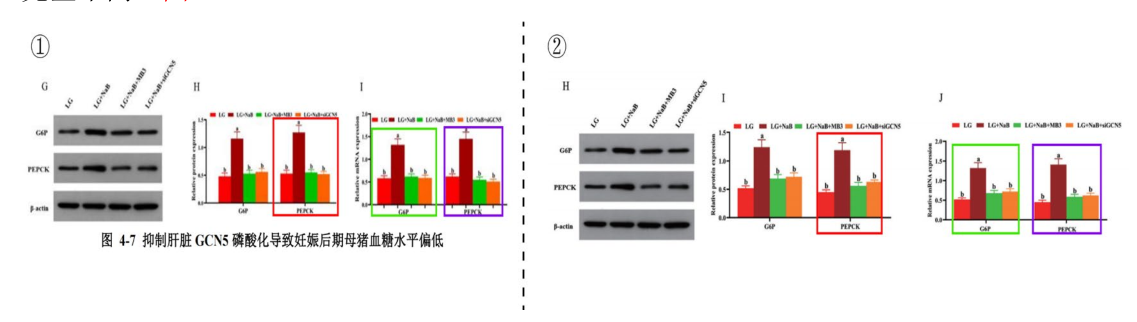


图 2-3-7 图①为学位论文图 4-7（见 P 60）；图②为 Paper 7 Fig. 7（见 P 4369）

在展示完全相同的结果的图中，Paper 7 的柱形图数值又明显高于学业论文的柱形图结果（图 2-3-8）。

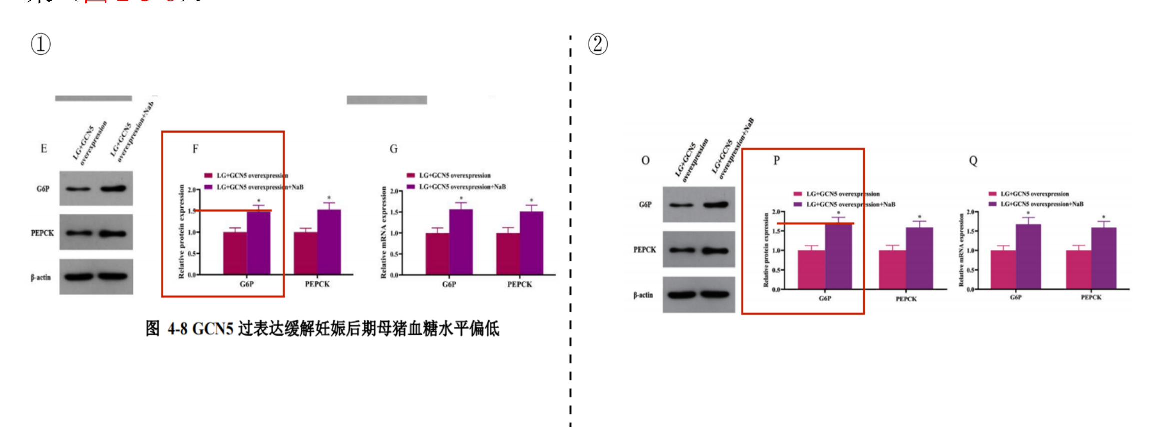


图 2-3-8 图①为学位论文图 4-8（见 P 61）；图②截取自 Paper 7 Fig. 7（见 P 4369）

根据纵坐标可以看出，由红线标注的 PKA 的活性在①中明显高于②中的活性，除此之外，其他结果均相同（图 2-3-9）。

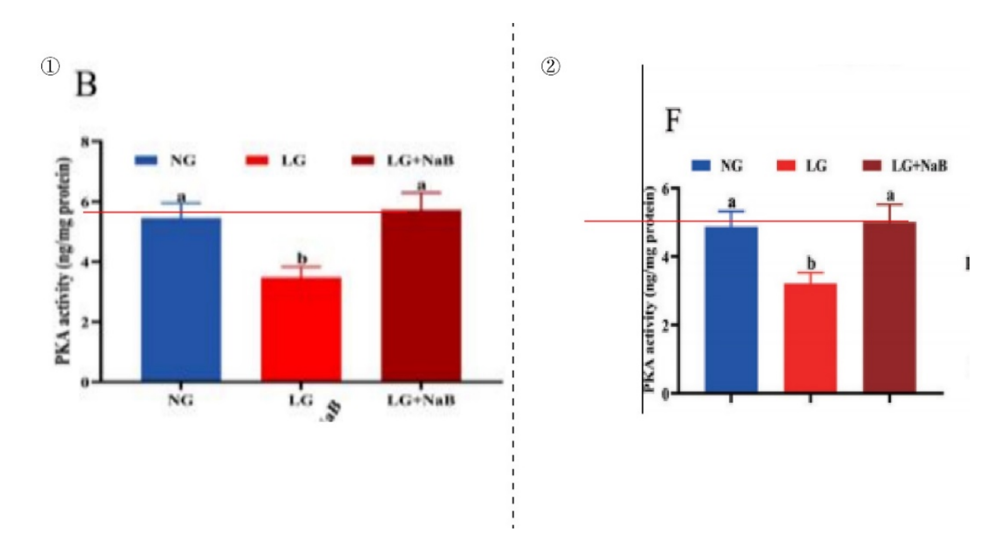
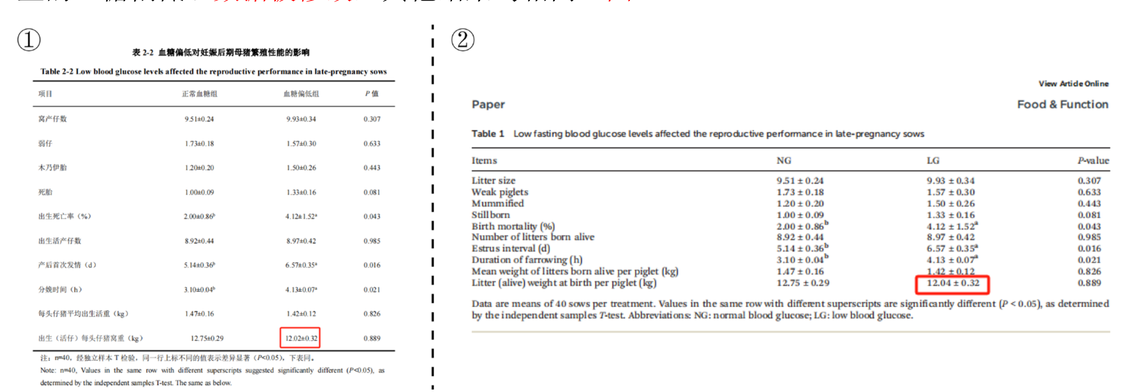


图 2-3-9 图①为学位论文图 4-5（见 P 58）；图②截取自 Paper 7 Fig. 5（见 P 4367）

在展示血糖偏低对妊娠后期母猪繁殖性能的影响的三线表中，出生（活仔）每头仔猪窝重的血糖偏低组数据被修改，其他结果均相同（图 2-3-10）。



①

表 2-2 血糖偏低对妊娠后期母猪繁殖性能的影响

Table 2-2 Low blood glucose levels affected the reproductive performance in late-pregnancy sows

项目	正常血糖组	血糖偏低组	*P* 值
窝产仔数	9.51±0.24	9.93±0.34	0.307
弱仔	1.73±0.18	1.57±0.30	0.633
木乃伊胎	1.20±0.20	1.50±0.26	0.443
死胎	1.00±0.09	1.33±0.16	0.081
出生死亡率（%）	2.00±0.86^b	4.12±1.52^a	0.043
出生活产仔数	8.92±0.44	8.97±0.42	0.985
产后首次发情（d）	5.14±0.36^b	6.57±0.35^a	0.016
分娩时间（h）	3.10±0.04^b	4.13±0.07^a	0.021
每头仔猪平均出生活重（kg）	1.47±0.16	1.42±0.12	0.826
出生（活仔）每头仔猪窝重（kg）	12.75±0.29	12.02±0.32	0.889

注：n=40，经独立样本 T 检验，同一行上标不同的值表示差异显著（*P*<0.05），下表同。

Note: n=40, Values in the same row with different superscripts suggested significantly different (*P*<0.05), as determined by the independent samples T-test. The same as below.

②

View Article Online

Paper　　Food & Function

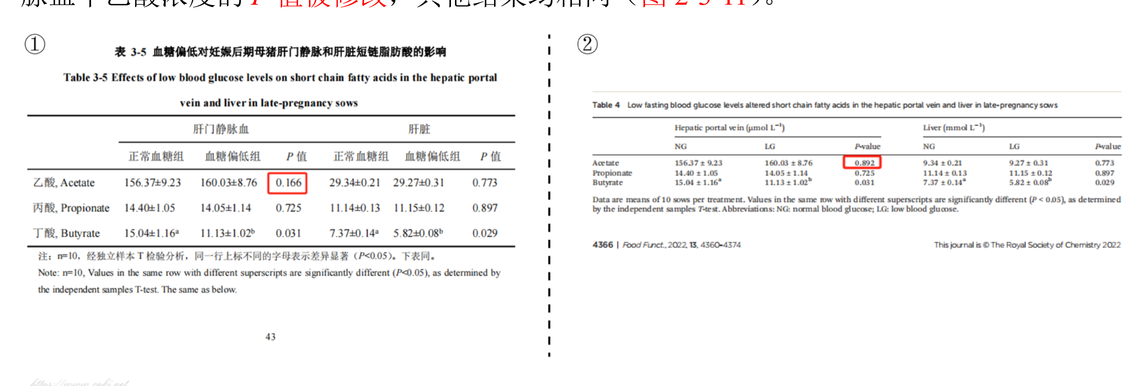
Table 1　Low fasting blood glucose levels affected the reproductive performance in late-pregnancy sows

Items	NG	LG	*P*-value
Litter size	9.51 ± 0.24	9.93 ± 0.34	0.307
Weak piglets	1.73 ± 0.18	1.57 ± 0.30	0.633
Mummified	1.20 ± 0.20	1.50 ± 0.26	0.443
Stillborn	1.00 ± 0.09	1.33 ± 0.16	0.081
Birth mortality (%)	2.00 ± 0.86^b	4.12 ± 1.52^a	0.043
Number of litters born alive	8.92 ± 0.44	8.97 ± 0.42	0.985
Estrus interval (d)	5.14 ± 0.36^b	6.57 ± 0.35^a	0.016
Duration of farrowing (h)	3.10 ± 0.04^b	4.13 ± 0.07^a	0.021
Mean weight of litters born alive per piglet (kg)	1.47 ± 0.16	1.42 ± 0.12	0.826
Litter (alive) weight at birth per piglet (kg)	12.75 ± 0.29	12.04 ± 0.32	0.889

Data are means of 40 sows per treatment. Values in the same row with different superscripts are significantly different (*P* < 0.05), as determined by the independent samples *T*-test. Abbreviations: NG: normal blood glucose; LG: low blood glucose.

图 2-3-10 图①为学位论文表 2-2（见 P 22）；图②截取自 Paper 7 Table 1（见 P 4364）

在展示血糖偏低对妊娠后期母猪肝门静脉和肝脏短链脂肪酸的影响的三线表中，肝门静脉血中乙酸浓度的 *P* 值被修改，其他结果均相同（图 2-3-11）。



①

表 3-5 血糖偏低对妊娠后期母猪肝门静脉和肝脏短链脂肪酸的影响

Table 3-5 Effects of low blood glucose levels on short chain fatty acids in the hepatic portal vein and liver in late-pregnancy sows

	肝门静脉血			肝脏		
	正常血糖组	血糖偏低组	*P* 值	正常血糖组	血糖偏低组	*P* 值
乙酸, Acetate	156.37±9.23	160.03±8.76	0.166	29.34±0.21	29.27±0.31	0.773
丙酸, Propionate	14.40±1.05	14.05±1.14	0.725	11.14±0.13	11.15±0.12	0.897
丁酸, Butyrate	15.04±1.16^a	11.13±1.02^b	0.031	7.37±0.14^a	5.82±0.08^b	0.029

注：n=10，经独立样本 T 检验分析，同一行上标不同的字母表示差异显著（*P*<0.05）。下表同。

Note: n=10, Values in the same row with different superscripts are significantly different (*P*<0.05), as determined by the independent samples T-test. The same as below.

43

https://www.cnki.net

②

Table 4　Low fasting blood glucose levels altered short chain fatty acids in the hepatic portal vein and liver in late-pregnancy sows

	Hepatic portal vein (μmol L^{-1})			Liver (mmol L^{-1})		
	NG	LG	*P*-value	NG	LG	*P*-value
Acetate	156.37 ± 9.23	160.03 ± 8.76	0.892	9.34 ± 0.21	9.27 ± 0.31	0.773
Propionate	14.40 ± 1.05	14.05 ± 1.14	0.725	11.14 ± 0.13	11.15 ± 0.12	0.897
Butyrate	15.04 ± 1.16^a	11.13 ± 1.02^b	0.031	7.37 ± 0.14^a	5.82 ± 0.08^b	0.029

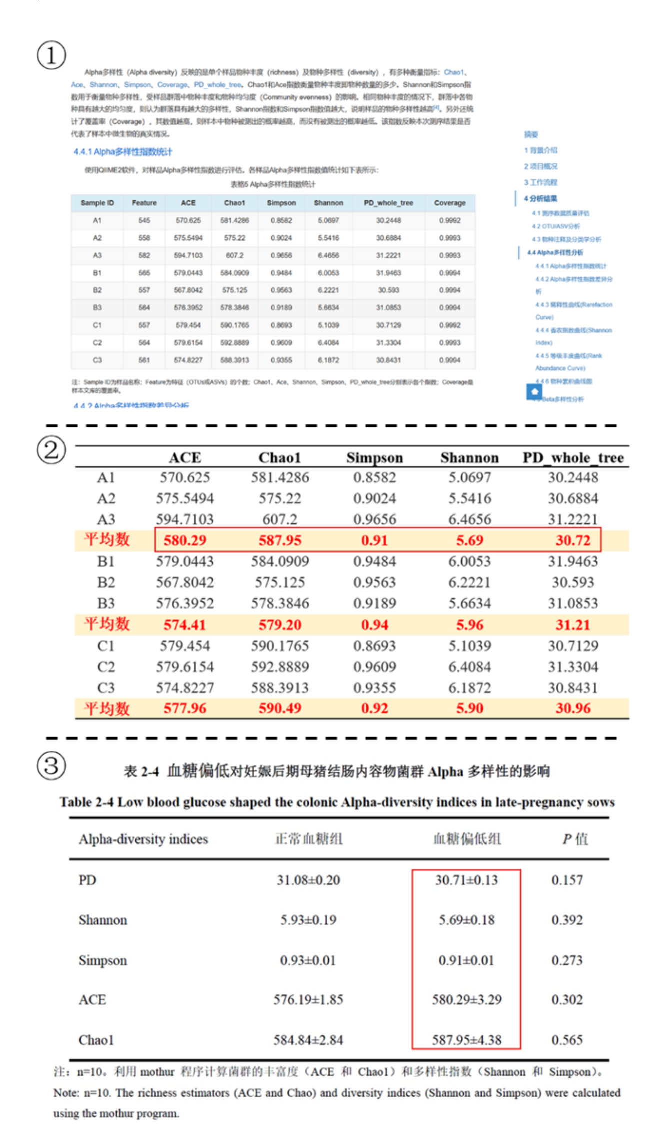
Data are means of 10 sows per treatment. Values in the same row with different superscripts are significantly different (*P* < 0.05), as determined by the independent samples *T*-test. Abbreviations: NG: normal blood glucose; LG: low blood glucose.

4366 | *Food Funct.*, 2022, **13**, 4360–4374　　This journal is © The Royal Society of Chemistry 2022

图 2-3-11 图①为学位论文表 3-5（见 P 43）；图②截取自 Paper 7 Table 4（见 P 4365）

除了数据篡改之外，秦博士在 16S 检测结果部分还涉及到了数据编造的问题。通过观察送样检测的结果，我们发现每个分组中秦博士只送检了三个样品，然而在学位论文的表注中

却标明“n=10”，即样本量为 10，难道“以小见大”的道理在科研中也适用？再看 Alpha 多样性部分的结果，可以看到其使用了部分检测数据，至于正常组的数据怎么来的，自然是不言而喻了（图 2-3-12）。



①

Alpha多样性（Alpha diversity）反映的是单个样品物种丰度（richness）及物种多样性（diversity），有多种衡量指标：Chao1、Ace、Shannon、Simpson、Coverage、PD_whole_tree。Chao1和Ace指数衡量物种丰度即物种数量的多少。Shannon和Simpson指数用于衡量物种多样性，受样品群落中物种丰度和物种均匀度（Community evenness）的影响。相同物种丰度的情况下，群落中各物种具有越大的均匀度，则认为群落具有越大的多样性。Shannon指数和Simpson指数值越大，说明样品的物种多样性越高[4]。另外还统计了覆盖率（Coverage），其数值越高，则样本中物种被测出的概率越高，而没有被测出的概率越低。该指数反映本次测序结果是否代表了样本中微生物的真实情况。

4.4.1 Alpha多样性指数统计

使用QIIME2软件，对样品Alpha多样性指数进行评估。各样品Alpha多样性指数值统计如下表所示：

表格5 Alpha多样性指数统计

Sample ID	Feature	ACE	Chao1	Simpson	Shannon	PD_whole_tree	Coverage
A1	545	570.625	581.4286	0.8582	5.0697	30.2448	0.9992
A2	558	575.5494	575.22	0.9024	5.5416	30.6884	0.9993
A3	582	594.7103	607.2	0.9656	6.4656	31.2221	0.9993
B1	565	579.0443	584.0909	0.9484	6.0053	31.9463	0.9994
B2	557	567.8042	575.125	0.9563	6.2221	30.593	0.9994
B3	564	576.3952	578.3846	0.9189	5.6634	31.0853	0.9994
C1	557	579.454	590.1765	0.8693	5.1039	30.7129	0.9992
C2	564	579.6154	592.8889	0.9609	6.4084	31.3304	0.9993
C3	561	574.8227	588.3913	0.9355	6.1872	30.8431	0.9994

注：Sample ID为样品名称；Feature为特征（OTUs或ASVs）的个数；Chao1、Ace、Shannon、Simpson、PD_whole_tree分别表示各个指数；Coverage是样本文库的覆盖率。

②

	ACE	Chao1	Simpson	Shannon	PD_whole_tree
A1	570.625	581.4286	0.8582	5.0697	30.2448
A2	575.5494	575.22	0.9024	5.5416	30.6884
A3	594.7103	607.2	0.9656	6.4656	31.2221
平均数	580.29	587.95	0.91	5.69	30.72
B1	579.0443	584.0909	0.9484	6.0053	31.9463
B2	567.8042	575.125	0.9563	6.2221	30.593
B3	576.3952	578.3846	0.9189	5.6634	31.0853
平均数	574.41	579.20	0.94	5.96	31.21
C1	579.454	590.1765	0.8693	5.1039	30.7129
C2	579.6154	592.8889	0.9609	6.4084	31.3304
C3	574.8227	588.3913	0.9355	6.1872	30.8431
平均数	577.96	590.49	0.92	5.90	30.96

③

表 2-4 血糖偏低对妊娠后期母猪结肠内容物菌群 Alpha 多样性的影响

Table 2-4 Low blood glucose shaped the colonic Alpha-diversity indices in late-pregnancy sows

Alpha-diversity indices	正常血糖组	血糖偏低组	*P* 值
PD	31.08±0.20	30.71±0.13	0.157
Shannon	5.93±0.19	5.69±0.18	0.392
Simpson	0.93±0.01	0.91±0.01	0.273
ACE	576.19±1.85	580.29±3.29	0.302
Chao1	584.84±2.84	587.95±4.38	0.565

注：n=10。利用 mothur 程序计算菌群的丰富度（ACE 和 Chao1）和多样性指数（Shannon 和 Simpson）。

Note: n=10. The richness estimators (ACE and Chao) and diversity indices (Shannon and Simpson) were calculated using the mothur program.

图 2-3-12 图①为秦博士送往公司检测的检测报告；图②为根据检测报告原数据整理后的三线表；图③为秦博士学位论文表 2-4（见 P 25）展示的结果

在学位论文的图 2-6 中展示了 PCoA 和 NMDS 结果（见 P 28），我们可以直观地看出秦博士数据编造的“技巧”。尽管每个分组只有三个样品进行检测，但通过编造数据，他成功地呈现了一个包含十个数据点的结果。通过对比检测报告和学位论文中的结果，我们可以发现原始数据点在学位论文中仍然一一对应，并且横纵坐标与检测报告原图完全相同，只是各自多出了几个编造的数据点（图 2-3-13 及图 2-3-14）。

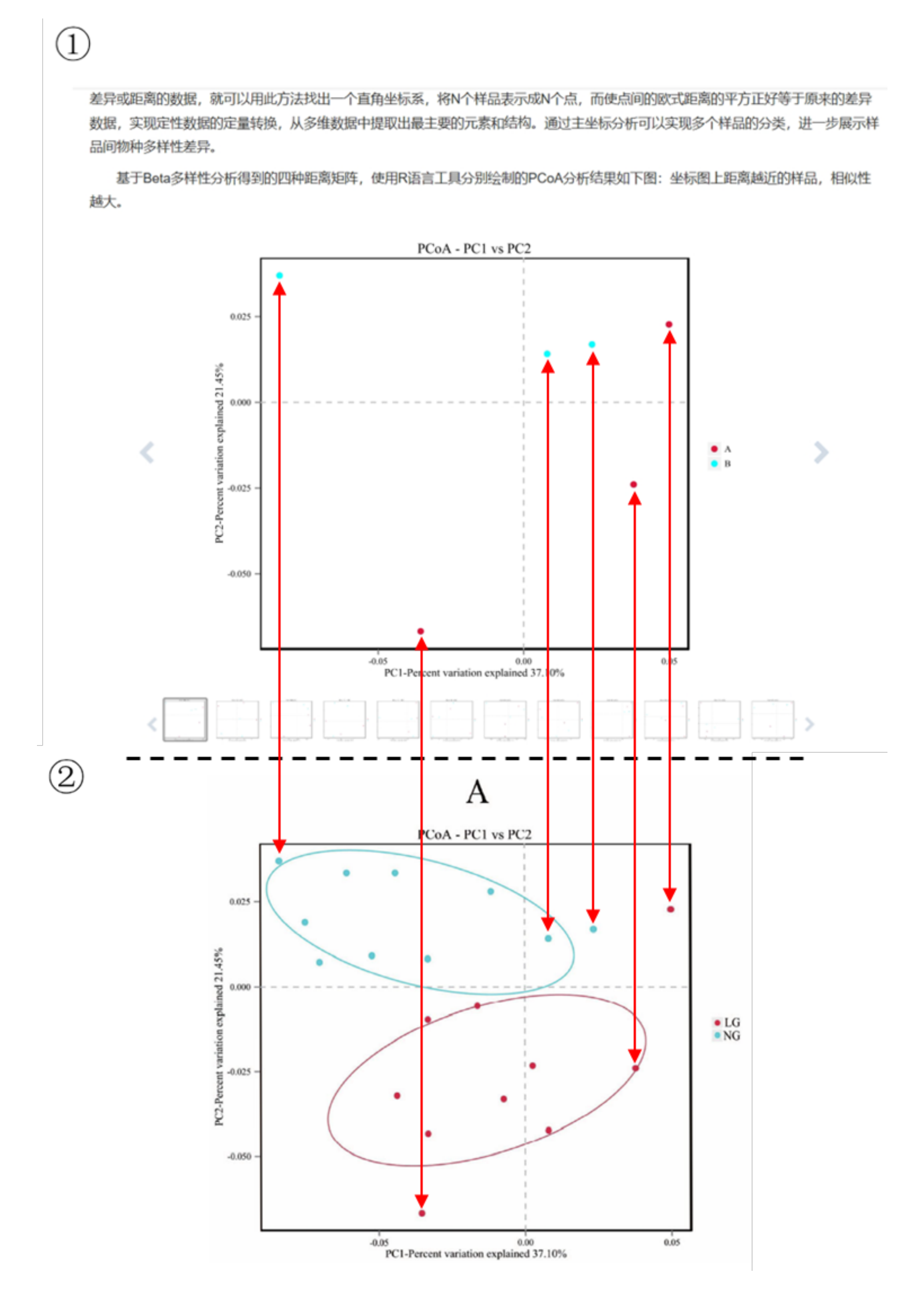


图 2-3-13 图①为秦博士送往公司检测的检测报告；图②为秦博士学位论文图 2-6 基于 Bray-Curtis 距离的 Beta 多样性分析的主坐标分析，86 个属在妊娠后期母猪中差异富集情况见（P 28）展示的结果

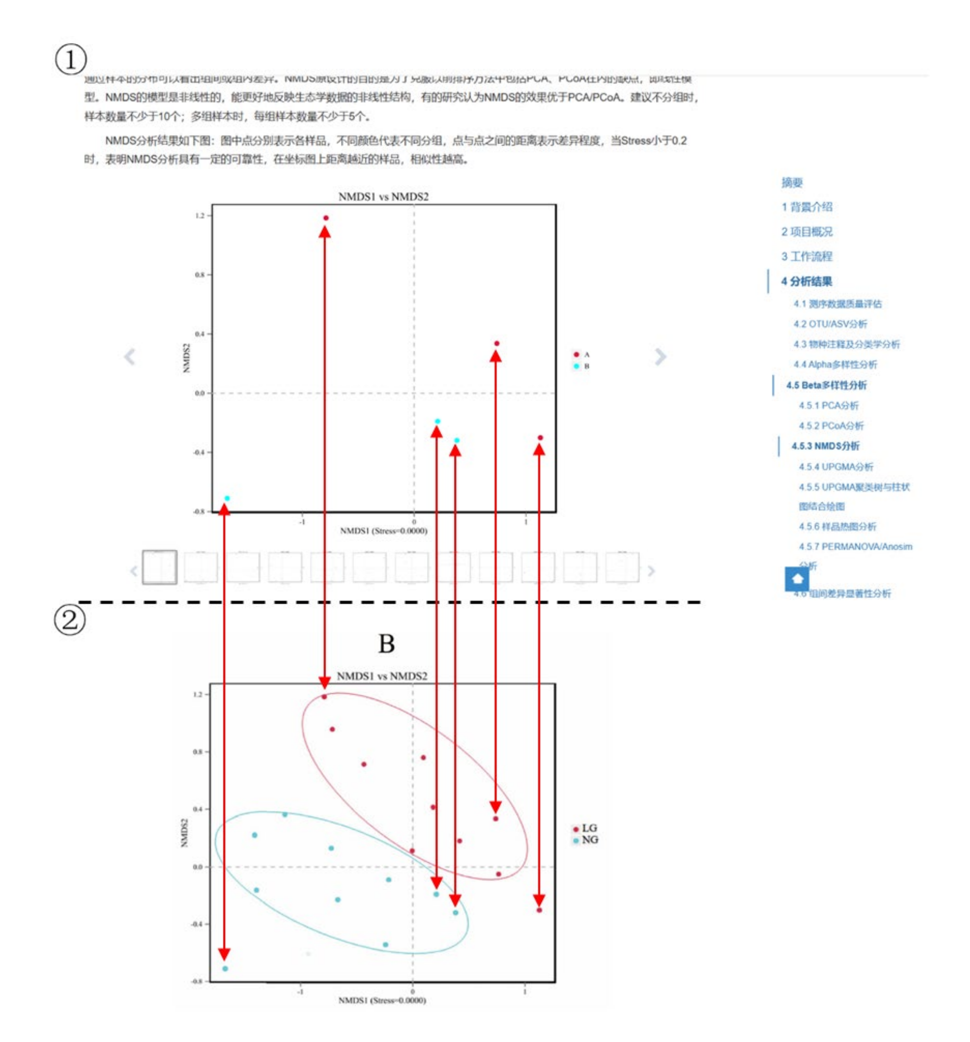


图 2-3-14 图①为秦博士送往公司检测的检测报告；图②为秦博士学位论文图 2-6 基于 Bray-Curtis 距离的 Beta 多样性分析的主坐标分析，86 个属在妊娠后期母猪中差异富集情况（见 P 28）展示的结果

此外，我们还发现了一点“小乐子”。在秦博士的学位论文中，他多次使用“SB”来代表实验处理方法（实际上应为 NaB）。这也许是秦博士不甘的呐喊吧，他在暗讽那些造假的人都是“SB”，或者他觉得整个虚假的研究课题和实验本身就是“SB”一样的笑话？当然，这些我们就不得而知了（图 2-3-15）。

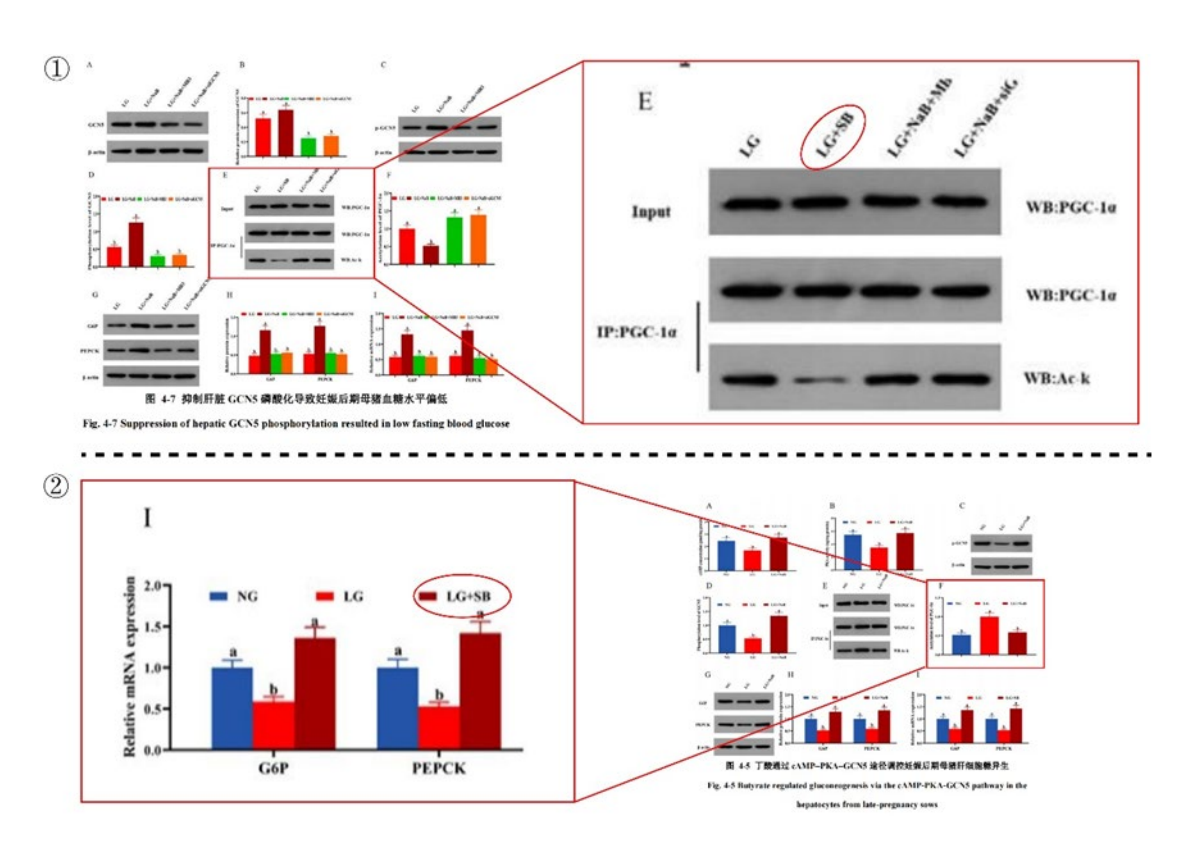


图 2-3-15 图①和图②为秦博士学位论文中用“SB”进行实验处理

对于以上三位博士的诸多结果，无需多言就能让大家一目了然，毫不掩饰地肆意造假、改动，但凡有多看他们两眼文章的人都能看出问题。虽然我们深知他们有多不堪，但在整理这些材料的过程中还是深感震惊。难以想象在 211 高校的双一流学科，会有如此胆大包天的教授带领一些深谙其道的学生，把学术道德狠狠践踏在脚下。

3 硕士

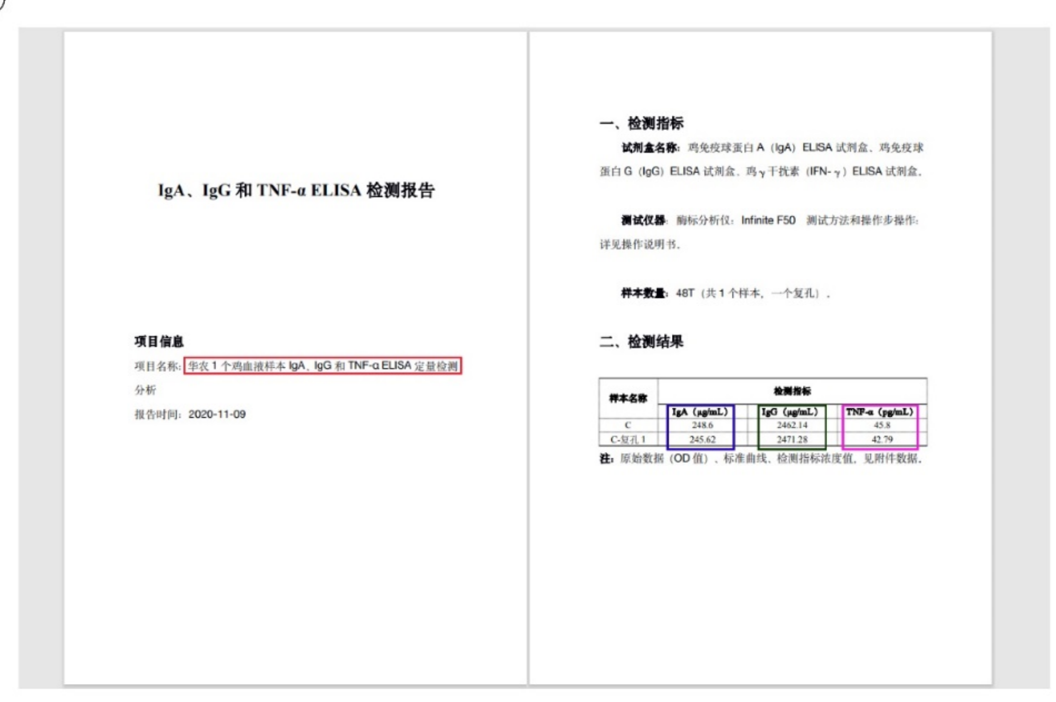
第三部分我们将详细介绍黄教授培养的硕士存在的学术造假问题。这些问题主要包括编造及篡改数据、重复使用数据等。由于硕士人数众多，这里我们选择的是一些具有代表性的情况进行介绍，但学术造假在这里是普遍存在的现象。

3.1 张 Z

张 Z 是黄教授指导的 2021 级硕士毕业生，其毕业论文题目为《复合水乳剂对蛋鸡蛋品质、肠道健康和微生物区系的改善作用研究》。然而，在对比其学位论文与原始数据后，发现存在严重的数据篡改、编造等现象。

首先展示的是其血液生化指标结果，检测报告显示，该实验仅检测了 1 个鸡血液样本中的 IgA、IgG 和 TNF-α（图 3-1-1 中①）。但在仅有一个样本的情况下，这部分数据仍然被利用到了极致。在其学位论文表 3-6（见 P 38）水乳剂对蛋鸡血液生化指标的影响结果中，仅部分数据能和少得可怜的原始数据对上，还有部分数据“物尽其用”进行了改动（比如原始数据中 IgG 的 2471.28 被改成了学位论文中的 2481.28，而 TNF-α 结果的 45.8 竟被倒过来成了 28.54）（图 3-1-1 中②）。在开发完了这些数据后，其余指标的数据均为其编造而来。

①



IgA、IgG 和 TNF-α ELISA 检测报告

项目信息

项目名称：华农 1 个鸡血液样本 IgA、IgG 和 TNF-α ELISA 定量检测分析

报告时间：2020-11-09

一、检测指标

试剂盒名称：鸡免疫球蛋白 A（IgA）ELISA 试剂盒、鸡免疫球蛋白 G（IgG）ELISA 试剂盒、鸡 γ 干扰素（IFN-γ）ELISA 试剂盒。

测试仪器：酶标分析仪：Infinite F50　测试方法和操作步操作：详见操作说明书。

样本数量：48T（共 1 个样本，一个复孔）。

二、检测结果

样本名称	检测指标		
	IgA（μg/mL）	IgG（μg/mL）	TNF-α（pg/mL）
C	248.6	2462.14	45.8
C-复孔 1	245.62	2471.28	42.79

注：原始数据（OD 值）、标准曲线、检测指标浓度值，见附件数据。

②

Table 3-6 Effects of compound emulsion on blood biochemical indices of laying hens

项目 Items	复合水乳剂添加量 The level of compound emulsion, mL/L				SEM	*P*-value
	对照组	0.2	0.4	0.6		
IgA, μg/mL	231.12	245.62	255.24	248.57	19.24	0.252
IgG, μg/mL	2241.25	2481.28	2635.48	2462.14	53.21	0.167
IgM, μg/mL	828.31	1034.52	1142.57	967.42	26.25	0.141
IL-2, pg/mL	240.7[a]	150.4[c]	140.5[c]	198.7[b]	9.14	<0.01
IL-6, pg/mL	170.18[a]	108.15[c]	92.15[c]	134.32[b]	8.86	<0.01
TNF-α, pg/mL	83.62[a]	42.79[b]	28.54[b]	48.81[b]	6.28	<0.001

图 3-1-1　图①为 ELISA 检测报告，图②为其学位论文水乳剂对蛋鸡血液生化指标的影响

而在 16S rDNA 测序微生物多样性的结果方面，其检测的样本个数仅为四个（即每组仅一个）（图 3-1-2），这明显不符合科学实验的基本要求（一组至少三个生物学重复）。不仅如此，张 Z 还对检测数据进行了大量的改动和编造。


1 项目信息
2 建库测序流程
3 信息分析流程
4 基本分析结果说明
5 参考文献

16s rDNA区段测序微生物多样性结题报告

1 项目信息

项目	信息
项目编号	JD-YX-2020-0290-JSFU-01
项目类型	16S区段测序
样本个数	4

图表1：样本信息收集表

Sample ID	Group	Sample_Description
Low	Low	•
Middle	Middle	•
High	High	•

(1)Sample ID：样品原编号

(2) Group：样品分组

(3)客户提供的原始样品描述信息

图 3-1-2 张 Z 学位论文实验的 16s rDNA 区段测序微生物多样性结题报告

将报告中的 α 多样性指数与其学位论文中表 3-8（见 P 41）“水乳剂对蛋鸡肠道细菌 α 多样性的影响”进行对比，能够发现其“故技重施”：用一点（如 936.93 和 1007.55 等），改一点（1071.51 改为 1371.51，1088.19 改为 1388.19，1024.08 改为 1424.08），造一点（Shannon 和 Simpson 指数）（图 3-1-3）。

①



4.4.5 α多样性指数

除了用上述曲线来描述α多样性以外，微生物多样性常用软件mothur[10]中提供了多种衡量指标，例如：shannon, chao1, sobs , ace, simpson。（注：为了更好比较各个样本的α多样性指数情况，这里运用mothur进行了抽样标准化）

图表22：α多样性指数统计表

group	sobs	shannon	simpson	ace	chao
Control	963	4.474539	0.030445	1088.193	1024.0824
High	972	4.313316	0.042210	1071.515	1007.5490
Low	907	4.286004	0.039056	972.698	936.9315
Middle	964	4.493909	0.026614	1042.803	996.6245

上述指数中，Chao和Ace指数简单的反映出群落中物种的数量，而不表示群落中每个物种的丰度信息。Shannon和Simpson指数用于衡量群落多样性，受样品群落中物种丰度和物种均匀度（Community evenness）的影响，Chao和Ace指数用于衡量群落丰度。相同物种丰度的情况下，群落中各物种具有越大的均匀度，则认为群落具有越大的多样性；Chao、Ace、Shannon指数值越大，Simpson指数值越小，说明样品的物种多样性越高。

---

②

表 3-8 水乳剂对蛋鸡肠道细菌 α 多样性的影响

Table 3-8 effect of water emulsion on α diversity of intestinal bacteria in laying hens

项目 Items	复合水乳剂添加量 The level of compound emulsion, mL/L				SEM	*P*-value
	对照组	0.2	0.4	0.6		
Richness index 丰富度指数						
Chao 1	936.93^{b}	1307.55^{a}	1424.08^{a}	1007.55^{b}	38.75	0.167
Ace	972.70^{b}	1371.51^{a}	1388.19^{a}	1042.81^{b}	33.47	0.141
Diversity index 多样性指数						
Shannon	62.66^{b}	85.88^{a}	89.21^{a}	68.62^{b}	7.15	<0.01
Simpson	0.87^{a}	0.28^{b}	0.22^{b}	0.79^{a}	0.13	<0.001

注：同行数据肩标不同小写字母表示差异显著（$P<0.05$），相同或无字母表示差异不显著（$P>0.05$）。下表同。
Note: In the same row, values with different letter superscripts mean significiant difference （$P<0.05$）, and with the same or no letter superscripts mean no significiant difference （$P>0.05$）. The same as below.

图 3-1-3 图①为报告中的 α 多样性指数，图②为其学位论文中水乳剂对蛋鸡肠道细菌 α 多样性的影响。

此外，将检测报告中的物种组成分析分别与其学位论文中的表 3-4 a（见 P 42）“饮水添加不同浓度水乳剂盲肠微生物物种 profiling 柱状图（门水平）”和表 3-6（见 P 44）“饮水添加不同浓度水乳剂盲肠微生物物种 profiling 柱状图（种水平）”对比发现，除了菌群种类大体一致，各种菌群的丰度进行了大量篡改（图 3-1-4 和图 3-1-5）。

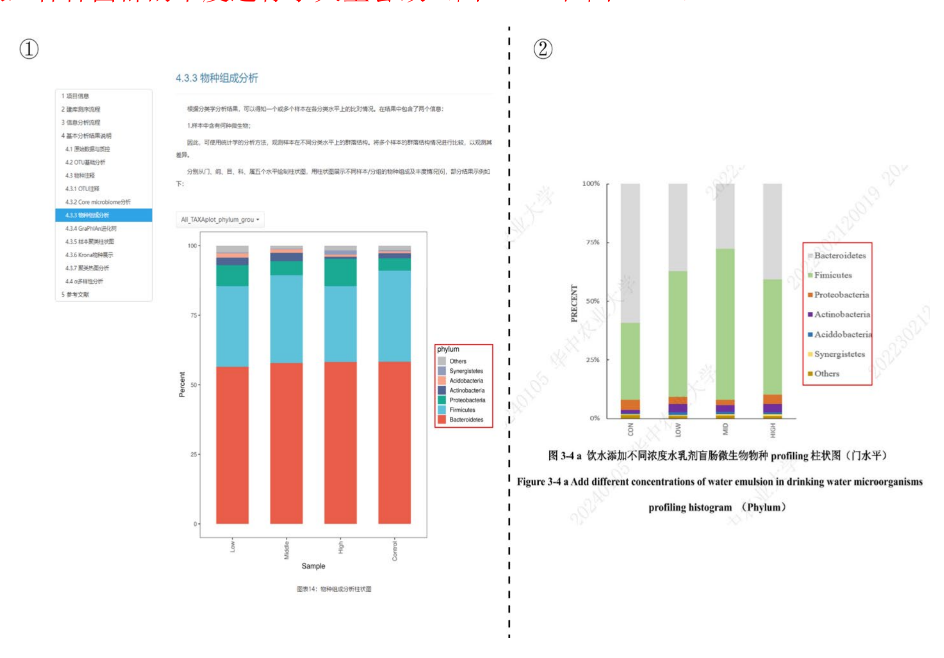


图 3-1-4 图①为报告中的门水平的物种组成分析，图②为其学位论文中饮水添加不同浓度水乳剂盲肠微生物物种 profiling 柱状图（门水平）。

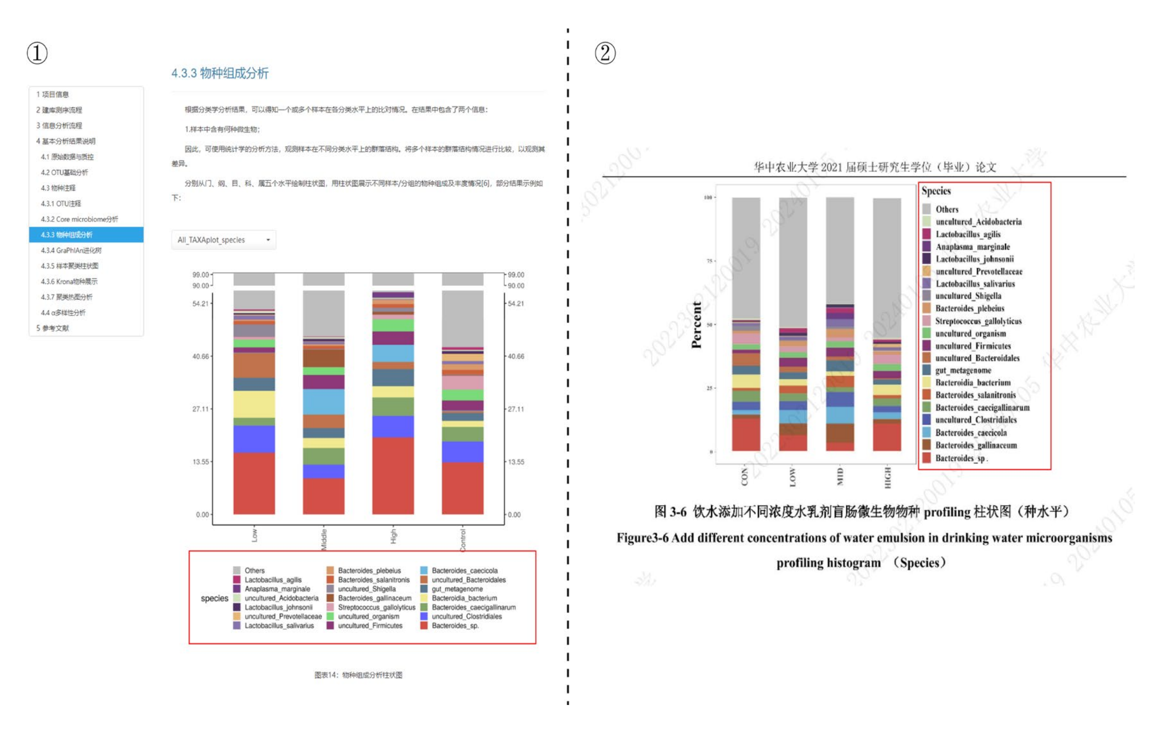


图 3-1-5 图①为报告中的种水平的物种组成分析，图②为其学位论文中饮水添加不同浓度水乳剂盲肠微生物物种 profiling 柱状图（种水平）。

将报告中的 PCA 分析和 NMDS 分析结果与其学位论文中图 3-3（见 P 40）“基于 OTU 丰度的 NMDS 分析和 PCA 分析”对比进行对比，能依稀看到原图的部分痕迹，其余的点均为“凭空产生”（图 3-1-6 及图 3-1-7）。

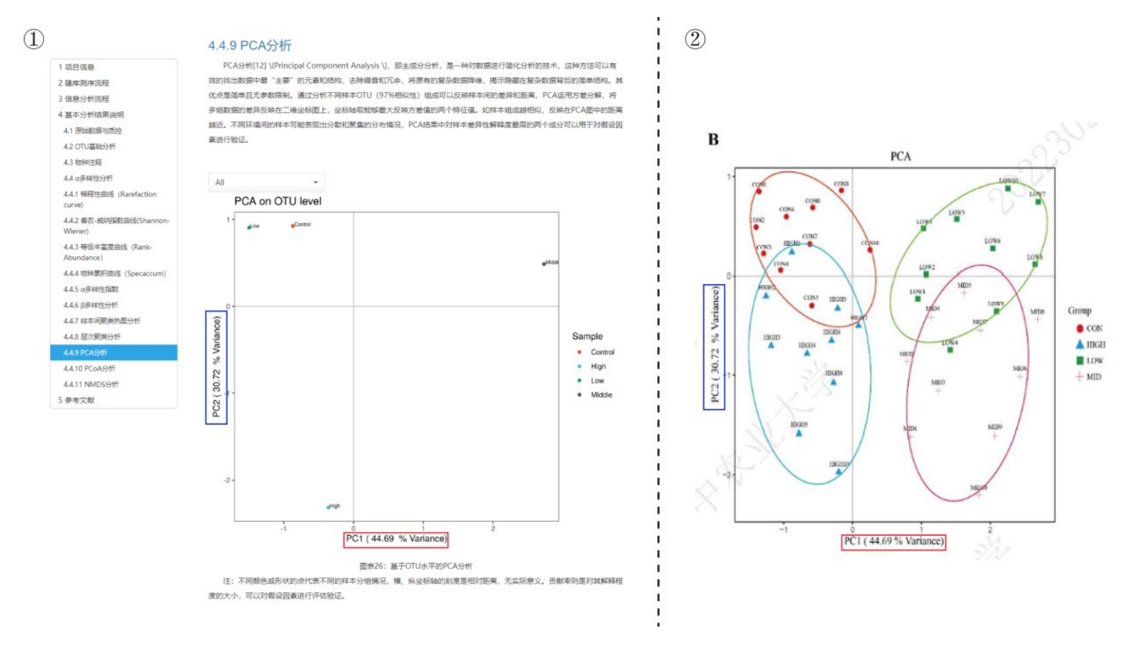


图 3-1-6 PCA 分析结果报告。

图①为报告中 PCA 分析，图②为其学位论文中基于 OTU 丰度的 PCA 分析



图 3-1-7 NMDS 分析结果报告。

图①为报告中 PCA 分析，图②为其学位论文中基于 OTU 丰度的 NMDS 分析。

3.1.1 硕士“失火”，殃及“本科生”

在此基础上演变出的事情更加离谱，就是这样一份肆意篡改的假数据，也被充分利用，不仅供张 Z 硕士毕业，此外还有两位本科生也共同使用了这份数据，分别是于某弘的本科毕业论文以及彭某阳的本科毕业论文，可谓是“物尽其用”了。

在黄教授所指导于某弘（2021 届本科毕业生）、彭某阳（2021 届本科毕业生）、张 Z（2021 届硕士毕业生）三人的学位论文题目分别为《百里香酚-甲酸复合乳剂对蛋鸡生产性能和肠道功能的影响》、《百里香酚和肉桂醛对鸡蛋品质及肠道功能的影响》、《复合水乳剂对蛋鸡蛋品质、肠道健康和微生物区系的改善作用研究》（本节中分别简称学位论文 1、学位论文 2、学位论文 3）。尽管三人的研究内容各不相同，但他们的实验结果中的却高度一致。

首先我们对三者论文中蛋鸡血液生化指标结果进行比较（图 3-1-8）。学位论文 1 表 5（见 P 12）展示了复合乳剂对蛋鸡血液生化指标的影响、学位论文 2 表 3-3（见 P 11）展示了饲粮预混料对蛋鸡血液生化指标的影响、学位论文 3 表 3-6（见 P 38）水乳剂对蛋鸡血液生化指标的影响，尽管三人的实验所饲喂蛋鸡的物质不同，但三人的结果数据却完全一致。

①

表 5 复合乳剂对蛋鸡血液生化指标的影响

Table 5 Effects of compound emulsion on blood biochemical indices of laying hens

项目 Items	对照组	复合乳剂添加量 The level of compound emulsion, mL/L			SEM	*P*-value
		0.2	0.4	0.6		
IgA, μg/mL	231.12	245.62	255.24	248.57	19.24	0.252
IgM, μg/mL	828.31	1034.52	1142.57	967.42	26.25	0.141
IgY, μg/mL	2241.25	2481.28	2635.48	2462.14	53.21	0.167
IL-2, pg/mL	240.7^{a}	150.4^{c}	140.5^{c}	198.7^{b}	9.14	<0.01
IL-6, pg/mL	170.18^{a}	108.15^{c}	92.15^{c}	134.32^{b}	8.86	<0.01
TNF-α, pg/mL	83.62^{a}	42.79^{b}	28.54^{b}	48.81^{b}	6.28	<0.001

②

表 3-3 饲粮预混料对蛋鸡血液生化指标的影响

Table 3-3 Effect of dietary premix biochemical index in blood of layer

项目 Items	预混料水平 mg/kg				SEM	*P*-value
	对照组	200	400	600		
IgA, μg/mL	231.12	248.57	245.62	255.24	19.24	0.252
IgG, μg/mL	2241.25	2462.14	2481.28	2635.48	53.21	0.167
IgM, μg/mL	828.31	967.42	1034.52	1142.57	26.25	0.141
IL-2, pg/mL	240.7^{a}	198.7^{b}	140.5^{c}	150.4^{c}	9.14	0.0075
IL-6, pg/mL	170.18^{a}	134.32^{b}	108.15^{c}	92.15^{c}	8.86	0.0056
TNF-α, pg/mL	83.62^{a}	48.81^{b}	42.79^{b}	28.54^{b}	6.28	0.00036

③

表 3-6 水乳剂对蛋鸡血液生化指标的影响

Table 3-6 Effects of compound emulsion on blood biochemical indices of laying hens

项目 Items		复合水乳剂添加量 The level of compound emulsion, mL/L				
	对照组	0.2	0.4	0.6	SEM	*P*-value
IgA, μg/mL	231.12	245.62	255.24	248.57	19.24	0.252
IgG, μg/mL	2241.25	2481.28	2635.48	2462.14	53.21	0.167
IgM, μg/mL	828.31	1034.52	1142.57	967.42	26.25	0.141
IL-2, pg/mL	240.7^{a}	150.4^{c}	140.5^{c}	198.7^{b}	9.14	<0.01
IL-6, pg/mL	170.18^{a}	108.15^{c}	92.15^{c}	134.32^{b}	8.86	<0.01
TNF-α, pg/mL	83.62^{a}	42.79^{b}	28.54^{b}	48.81^{b}	6.28	<0.001

图 3-1-8 图①为学位论文 1 中复合乳剂对蛋鸡血液生化指标的影响，图②为学位论文 2 中饲粮预混料对蛋鸡血液生化指标的影响，图③为学位论文 3 中水乳剂对蛋鸡血液生化指标的影响。

再对三者论文中蛋鸡蛋品质结果进行比较（图 3-1-9）。学位论文 2 表 3-2（见 P 10）展示了饲粮预混料对鸡蛋品质的影响，学位论文 3 表 3-5（见 P 37）展示了水乳剂对鸡蛋品质的影响，这两部分内容完全一致。有趣的是，学位论文 1 表 4（见 P 11）展示了复合乳剂对鸡蛋品质的影响的数据结果虽然仍与学位论文 2、学位论文 3 中的数据一致，但其在“蛋黄颜色”一栏数据中，每个数据进行了“加一”处理（蓝色框标出），不知有何深意。

①

表 4 复合乳剂对鸡蛋品质的影响

Table 4 Effects of compound emulsion on egg quality of laying hens

项目 Items	对照组	复合乳剂添加量 The level of compound emulsion, mL/L			SEM	*P*-value
		0.2	0.4	0.6		
蛋壳强度 ESS, kg/cm^2	5.21	5.52	5.86	5.67	0.14	0.360
蛋壳厚度 EST, mm	0.36	0.38	0.39	0.38	0.01	0.147
蛋白高度 AH, mm	5.04^{c}	5.52^{b}	5.88^{a}	5.44^{b}	0.15	0.025
蛋黄颜色 YC	5.68^{b}	6.64^{a}	6.92^{a}	6.38^{a}	0.23	<0.01
哈氏单位 HU	62.66^{c}	65.88^{b}	69.21^{a}	64.62^{b}	0.82	<0.01

表 3-2 饲粮预混料对鸡蛋品质的影响

②

Table 3-2 Effect of dietary premix on egg quality

项目 Items	预混料水平 mg/kg				SEM	*P*-value
	对照组	200	400	600		
蛋壳强度 ESS, Pa	5.21	5.48	5.64	5.73	0.14	0.360
蛋壳厚度 EST, mm	0.36	0.39	0.37	0.38	0.01	0.147
蛋白高度 AH, mm	5.04^{c}	5.42^{b}	5.51^{b}	5.85^{a}	0.15	0.025
蛋黄颜色 YC	4.68^{b}	5.36^{a}	5.62^{a}	5.90^{a}	0.23	0.0026
哈氏单位 HU	62.66^{c}	65.83^{b}	64.61^{b}	69.20^{a}	0.82	0.0031

③

表 3-5 水乳剂对鸡蛋品质的影响

Table 3-5 effect of water emulsion on egg quality

项目 Items		复合水乳剂添加量 The level of compound emulsion, mL/L				
	对照组	0.2	0.4	0.6	SEM	*P*-value
蛋壳强度 ESS, kg/cm^2	5.21	5.52	5.86	5.67	0.14	0.360
蛋壳厚度 EST, mm	0.36	0.38	0.39	0.38	0.01	0.147
蛋白高度 AH, mm	5.04^{c}	5.52^{b}	5.88^{a}	5.44^{b}	0.15	0.025
蛋黄颜色 YC	4.68^{b}	5.64^{a}	5.92^{a}	5.38^{a}	0.23	<0.01
哈氏单位 HU	62.66^{c}	65.88^{b}	69.21^{a}	64.62^{b}	0.82	<0.01

图 3-1-9 图①为学位论文 1 中复合乳剂对鸡蛋品质的影响，图②为学位论文 2 中饲粮预混料对鸡蛋品质的影响，图③为学位论文 3 中水乳剂对鸡蛋品质的影响。

再对蛋鸡生产性能的影响结果进行比较。学位论文 1 表 3（见 P 10）展示了复合乳剂对蛋鸡生产性能的影响，学位论文 3 表 3-4（见 P 37）展示了水乳剂对蛋鸡生产性能的影响，二者对比发现，图中红色框中标出的数据完全一致（图 3-1-10）。

①

表 3 复合乳剂对蛋鸡生产性能的影响

Table 3 Effects of compound emulsion on production performance of laying hens

项目 Items	对照组	复合乳剂添加量 The level of compound emulsion, mL/L			SEM	*P*-value
		0.2	0.4	0.6		
初重 Intial weight, kg	1.86	1.88	1.85	1.83	0.013	0.314
末重 Final weight, kg	2.08	2.13	2.16	2.12	0.031	0.142
平均每日饮水量 Average daily water drink, mL	212	221	228	205	2.124	0.118
平均每日采食量 ADFI, g	116.25	118.35	121.24	117.97	0.885	0.279
平均每日蛋重 ADEW, g	55.86[b]	58.61[a]	60.12[a]	58.53[a]	0.334	＜0.01
料蛋比 F/E	2.32[a]	2.08[b]	2.01[c]	2.09[b]	0.045	0.021
产蛋率 Laying rate,%	93.56[b]	94.73[ab]	95.68[a]	94.32[ab]	0.428	0.037
死亡率 Mortality,%	2.10	1.90	1.80	1.80	0.124	0.213

注：同行数据肩标不同小写字母表示差异显著（$P<0.05$），相同或无字母表示差异不显著（$P>0.05$）。下

---

②

表 3-4 水乳剂对蛋鸡生产性能的影响

Table 3-4 effect of water emulsion on performance of laying hens

项目 Items	对照组	复合水乳剂添加量 The level of compound emulsion, mL/L			SEM	*P*-value
		0.2	0.4	0.6		
日采食量 ADFI, g	116.25	118.35	121.24	117.97	0.885	0.279
平均蛋重 AEW, g	55.86[b]	58.61[a]	60.12[a]	58.53[a]	0.334	<0.01
料蛋比 F/E	2.32[a]	2.08[b]	2.01[c]	2.09[b]	0.045	0.021
产蛋率 LR,%	93.56[b]	94.73[ab]	95.68[a]	94.32[ab]	0.428	0.037

注：同行数据肩标不同小写字母表示差异显著（$P<0.05$），相同或无字母表示差异不显著（$P>0.05$）。下表同。

Note: In the same row, values with different letter superscripts mean significiant difference （$P<0.05$）, and with the same or no letter superscripts mean no significiant difference （$P>0.05$）. The same as below.

图 3-1-10 图①为学位论文 1 中复合乳剂对蛋鸡生产性能的影响，图②为学位论文 3 中水乳剂对蛋鸡生产性能的影响。

学位论文 1 中表 6（见 P 12，P 13）展示了复合乳剂对蛋鸡肠道形态的影响，学位论文 3 中表 3-7（见 P 39）展示了水乳剂对蛋鸡肠道形态的影响，对比这两部分数据我们发现，两部分数据结果完全一致（图 3-1-11）。

①

表 6 复合乳剂对蛋鸡肠道形态的影响

Table 6 Effects of compound emulsion on small intestine structure of laying hen

项目 Items	对照组	复合水乳剂添加量 The level of compound emulsion, mL/L			SEM	*P*-value
		0.2	0.4	0.6		
绒毛高度 VH, μm						
空肠 Jejunum	1069.32[c]	1213.28[b]	1315.72[a]	1135.43[c]	98.42	0.001
回肠 Ileum	977.59[c]	1109.87[b]	1201.84[a]	1024.27[c]	94.27	<0.001
隐窝深度 CD, μm						
空肠 Jejunum	234.32	198.14	182.84	223.41	35.74	0.095
回肠 Ileum	209.37	172.90	163.24	198.91	32.02	0.062
绒隐比值 V/C						
空肠 Jejunum	5.04[b]	6.72[a]	7.69[a]	6.28[a]	0.62	<0.001

②

表 3-7 水乳剂对蛋鸡肠道形态的影响

Table 3-7 effect of water emulsion on intestinal morphology of laying hens

项目 Items		复合水乳剂添加量 The level of compound emulsion, mL/L				
	对照组	0.2	0.4	0.6	SEM	*P*-value
绒毛高度 VH, μm						
空肠 Jejunum	1069.32[c]	1213.28[b]	1315.72[a]	1135.43[c]	98.42	0.001
回肠 Ileum	977.59[c]	1109.87[b]	1201.84[a]	1024.27[c]	94.27	<0.001
隐窝深度 CD, μm						
空肠 Jejunum	234.32	198.14	182.84	223.41	35.74	0.095
回肠 Ileum	209.37	172.90	163.24	198.91	32.02	0.062
绒隐比值 V/C						
空肠 Jejunum	5.04[b]	6.72[a]	7.69[a]	6.28[a]	0.62	<0.001
回肠 Ileum	4.77[b]	6.56[a]	7.38[a]	6.05[a]	0.84	<0.01

图 3-1-11 图①为学位论文 1 中复合乳剂对蛋鸡肠道形态的影响，图②为学位论文 3 中水乳剂对蛋鸡肠道形态的影响。

学位论文 1 中图 1（见 P 13）展示了复合乳剂对空肠和回肠肠道形态的影响，学位论文 3 中图 3-1 展示了复合乳剂（复合水乳剂）对空、回肠组织病理学的影响，二者对比发现，此部分二者所呈现的图片完全一致（图 3-1-12）。

①

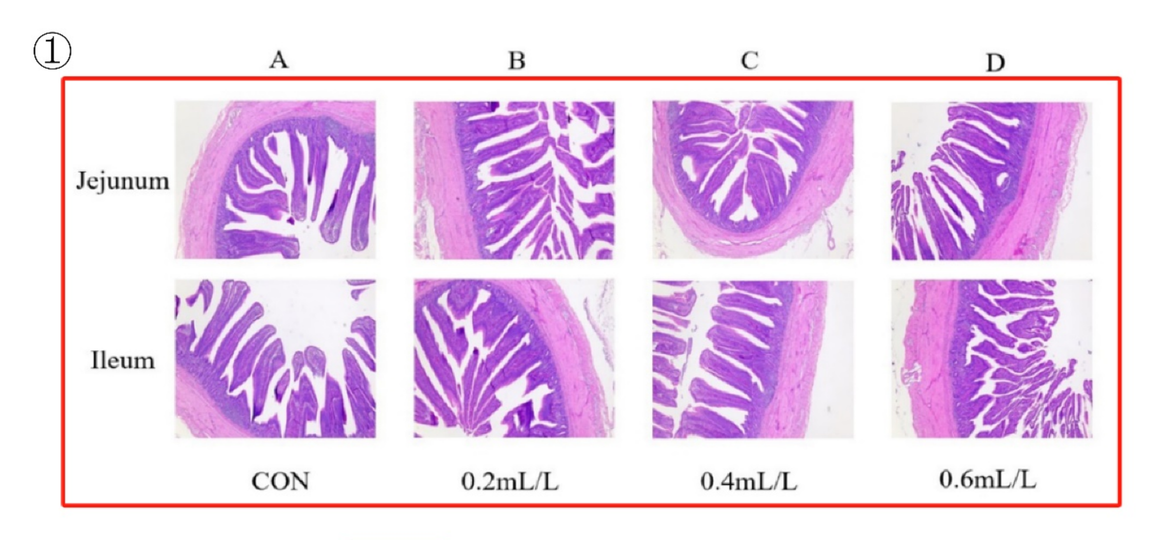


图 1 复合乳剂对空肠和回肠肠道形态的影响（HE 染色，40×）

Figure 1 Effects of compound emulsion on intestine structure changes of jejunum and ileum with H&E staining (original magnification of 40×)

②

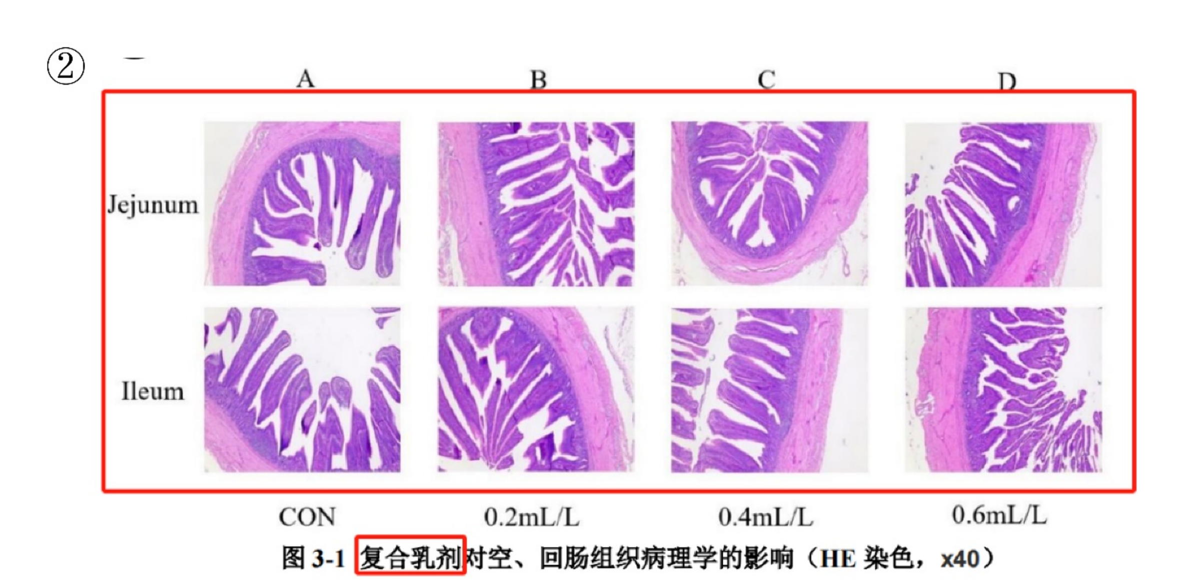


图 3-1 复合乳剂对空、回肠组织病理学的影响（HE 染色，x40）

Fig 3-1 Effects of compound emulsion on histopathological changes of jejunum and ileum

图 3-1-12 图①为学位论文 1 中复合乳剂对空肠和回肠肠道形态的影响，图②为学位论文 3 中复合乳剂（复合水乳剂）对空、回肠组织病理学的影响。

学位论文 1 中图 2（见 P 14）展示了复合乳剂对肠黏膜紧密连接的影响，学位论文 3 中图 3-2（见 P 40）展示了复合水乳剂对肠黏膜紧密连接的影响，两部分对比发现，二者图片内容再次完全一致（图 3-1-13）。

①

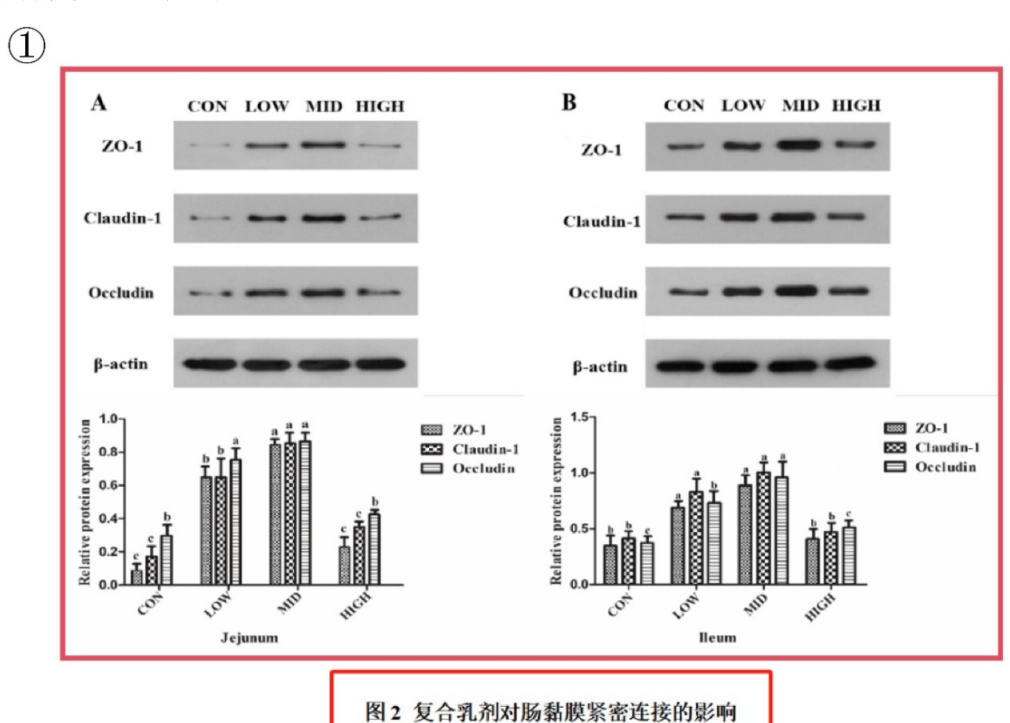


图 2 复合乳剂对肠黏膜紧密连接的影响

Figure 2 Effect of compound emulsion on tight junctions in the intestinal mucosa

②

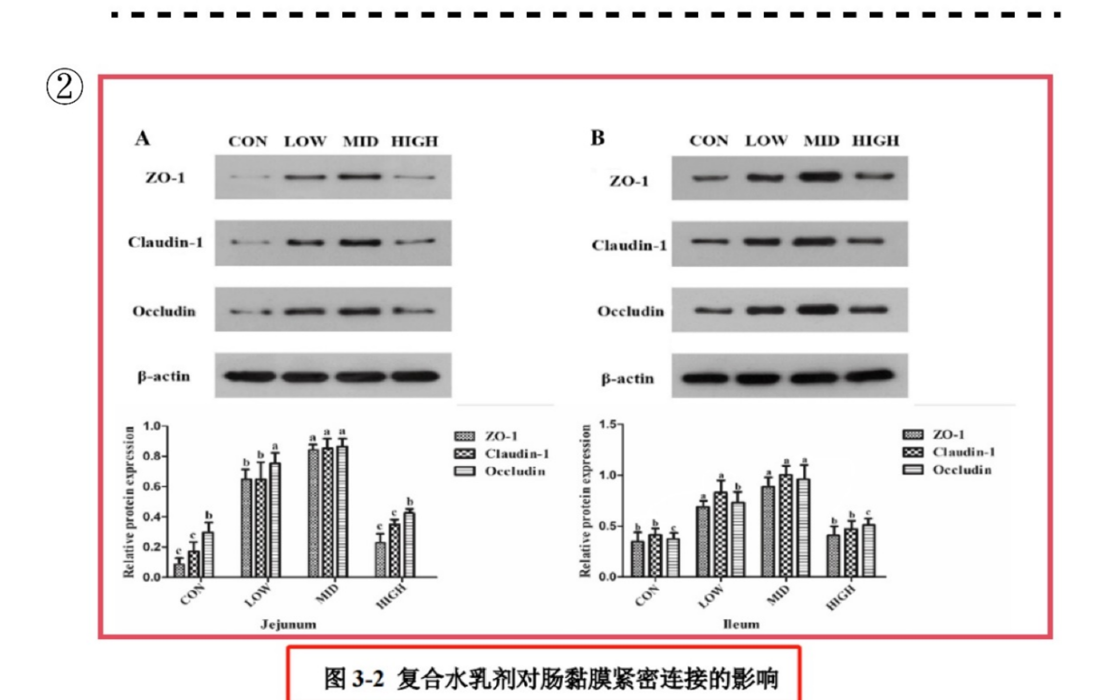


图 3-2 复合水乳剂对肠黏膜紧密连接的影响

Fig. 3-2 Effect of compound emulsion on tight junctions in the intestinal mucosa

图 3-1-13 图①为学位论文 1 中复合乳剂对肠黏膜紧密连接的影响，图②为学位论文 3 中复合水乳剂对肠黏膜紧密连接的影响。

学位论文 1 中图 3（见 P 15）中图 B 展示了属分类级别的相对丰度柱状图，图 C 展示了种分类级别的相对丰度柱状图，学位论文 3 中图 3-5（见 P 43）展示了饮水添加不同浓度水乳剂盲肠微生物物种 profiling 柱状图（属水平），图 3-6（见 P 44）展示了饮水添加不同浓度水乳剂盲肠微生物物种 profiling 柱状图（种水平）。两篇文章此部分对比我们发现，学位论文 1 中图 B 与学位论文 3 中图 3-5 图片内容完全一致，学位论文 1 中图 C 与学位论文 3 中图 3-6 图片内容完全一致（图 3-1-14）。

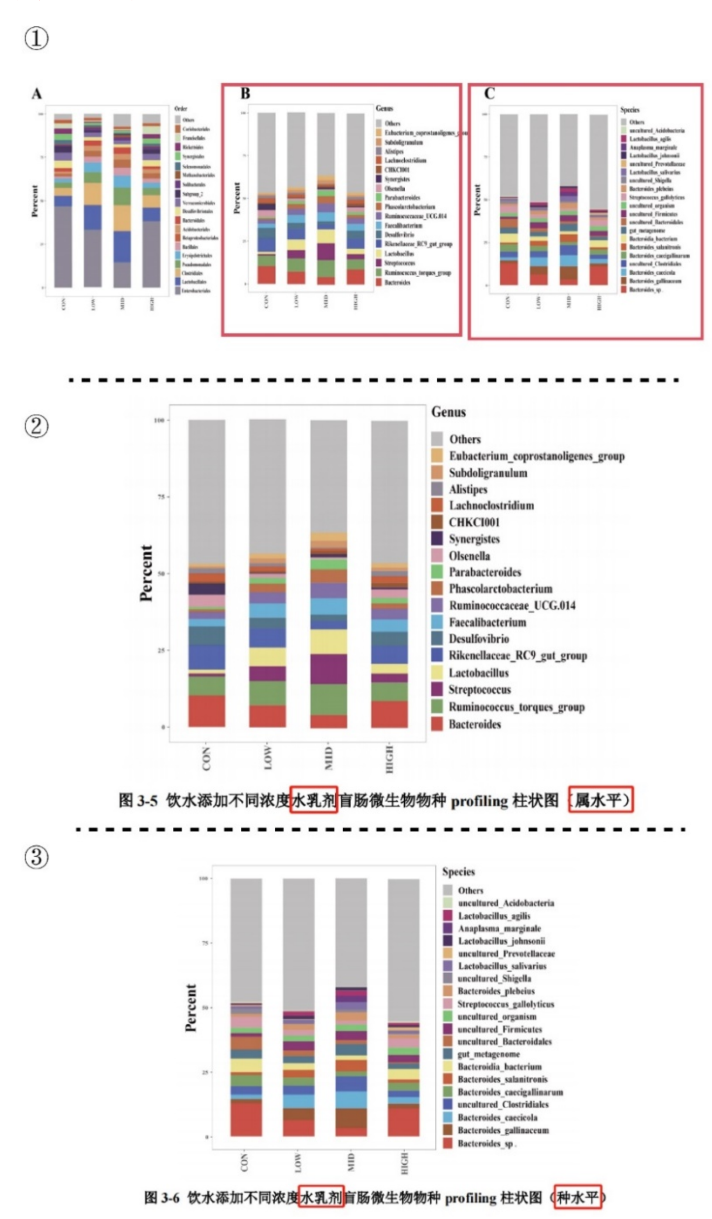


图 3-1-14 图①为学位论文 1 中属分类级别的相对丰度柱状图（图 B）与种分类级别的相对丰度柱状图（图 C），图②为学位论文 3 中饮水添加不同浓度水乳剂盲肠微生物物种 profiling 柱状图（属水平），图③为学位论文 3 中饮水添加不同浓度水乳剂盲肠微生物物种 profiling 柱状图（种水平）。

3.2 李 J

李 J 是黄教授指导的 2021 届硕士毕业生，其毕业论文题目为《山竹醇对肥育猪宰后肌肉糖酵解和肉品质的调控作用及机制研究》（这部分简称学位论文）。在对比其学位论文与王博士在《Meat Science》上发表的《The effect of dietary garcinol supplementation on oxidative stability, muscle postmortem glycolysis and meat quality in pigs》（这部分简称 Paper 8），我们发现尽管两篇文章的实验处理存在差异，但仍有部分实验结果完全一致，而部分的实验结果虽然不同，但是却出现了显著性或标准差相同的情况。尽管我们已经知道他们存在数据重复使用、篡改等问题，但是我们还是以事实为依据进行客观分析。

首先，我们可以从试验设计进行对比。如图 3-2-1 所示，图①是 Paper 8 中动物的处理（见 Paper 8 的 P 2），图②是学位论文中动物的处理（见 P 15）。经过对比可以发现，两者的实验设计大体相同。但两者使用的山竹醇（Garcinol）的来源和有效成分的含量不同，Paper 8 是从中国西安欣禄生物技术公司购入，纯度为 98.1%（在这里回顾一下前文，会发现更有趣的地方。一方面我们已经介绍过达到 98%纯度的 Garcinol 价格能达到 800 元/mg，如此高昂的价格拿去喂猪，显然是不合理的；另一方面，我们联系过相关公司，其表示没有相关产品售卖），而论文是由本实验室提取，纯度为 32.84%（检测报告显示 2837.94 mg/kg，纯度约为 0.284%）（图 3-2-2）。在添加量都是 200、400 和 600 mg/kg 的情况下，由于两者的浓度相差巨大，结果应该是不同的，但后面却出现了部分结果相同，而部分不相同的现象。

①

2.1. Animals and experimental design

This experiment was approved by the Animal Care and Use Committee of College of Animal Sciences and Technology, Huazhong Agricultural University, and was in compliance with the National Research Council's Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. The animal handling protocol permit number is HZAUSW-2017-0006. Eighty barrows (Duroc × Landrace × Yorkshire; average body weight = 79.4 kg) were used in this study. The pigs were randomly allotted to four dietary treatments (five replicates (pens) with four pigs per pen), control diet (basal diet), basal diet + 200 mg garcinol, basal diet + 400 mg garcinol, and basal diet + 600 mg garcinol per kg of feed (Table 1). The experimental diet was formulated to meet the 75–100 kg finishing pigs nutrient requirements (NRC, 2012). The garcinol purchased from Xin Lu Biotechnology Company (Xi'an, China), was extracted from dried fruit rind of *Garcinia indica* with a purity of 98.1%, as measured by HPLC. The experiment lasted 52 days, and all pigs were free to eat feed and drink water.

---

②

2.1 试验动物与试验设计

选取健康状况良好、体况相似的 79.40±1.60 kg 左右“杜×长×大”三元杂交去势公猪 80 头，根据体重相近原则随机分为 4 组，分别为对照组、200 mg/kg 山竹醇组、400 mg/kg 山竹醇组和 600 mg/kg 山竹醇组，每组 5 个重复，每个重复 4 头猪。预饲 7 d 后，开始正式试验，试验期 52 d。试验期间，对照组全程饲喂基础日粮，山竹醇组分别在基础日粮基础上添加 200、400 和 600 mg/kg 的山竹醇。

2.2 试验材料

山竹醇来源于藤黄属植物果皮，由本实验室提取供应，有效含量为 32.84%。

图 3-2-1 图①为 Paper 8 中实验设计；图②是学位论文中实验设计



湖北省饲料质量监督检验站

测 试 结 果

No.　　　　　　　　　　　　　　　　第 2 页　共 2 页

样品编号			样品名称	样品 2 号（由委托方标称）	
委托单位	动科院（　）（由委托方标称）		检测类别	委托检验	
产品执行标准	--				

检验结果	检测项目	计量单位	检测结果	标准值	合格判定允许误差	检验方法	单项判定
	山竹醇	mg/kg	2837.94	--	--	个人提供方法（高效液相色谱法）	--
	备注：该样品中山竹醇的检测方法（高效液相色谱法）不在我站资质认定的检测范围内，本报告仅提供测试数据。						

图 3-2-2 图①为 Garcinol 价格；图②为中国西安欣禄生物技术公司工作人员交流记录，图③为检测结果

此外，在试验设计中，我们还发现两者基础日粮的组成也不同。如图 3-2-3 所示，图①为 Paper 8 中基础日粮的组成（见 P 2），图②是学位论文中基础日粮的组成（见 P 17）。即便只是日粮组成不同，其他完全相同，结果也很难出现结果完全相同的现象，更何况，Paper 8 和论文中山竹醇的浓度也相差较大，那么结果出现完全相同的可能性应该更低了。但王博士发的 Paper 8 和李 J 的学位论文多处出现结果完全相同的现象。

①

Table 1

Feed ingredients and nutrient content of basal diets.

Ingredients, %	Content	Nutrient level[a]	Content
Corn	77.50	Digestible energy, MJ/kg	15.48
Soybean meal	16.50	Crude protein, %	12.76
Soybean oil	2.00	Ca, %	0.44
$CaCO_3$	0.72	Total P, %	0.45
$CaHPO_4 \cdot 2H_2O$	0.50	Available P, %	0.23
L-Lysine, 50%	0.10	Total lysine, %	0.72
Choline chloride	0.10	True digestible lysine, %	0.58
Salt	0.30	Total Met + Cys, %	0.44
Corn starch	0.15	Total Thr, %	0.55
Vitamin and mineral premix[b]	0.33		

②

Table 2-1 Composition and nutrient levels of basal diet (air-dry basis, %)

项目 Items	含量 Content
原料 Ingredients	
玉米 Corn	78.60
豆粕 Soybean meal	17.26
大豆油 Soybean oil	2.00
L-赖氨酸 *L*-Lys	0.20
DL-蛋氨酸 *DL*-Met	0.01
L-苏氨酸 *L*-Thr	0.03
氯化胆碱 Choline chloride	0.10
石粉 Limestone	0.55
磷酸氢钙 $CaHPO_4$	0.62
食盐 NaCl	0.30
预混料 Premix	0.33
合计 Total	100.00
营养水平 Nutrient levels	
消化能 DE/(MJ/kg)	13.85
粗蛋白质 CP	14.52
钙 Ca	0.49
总磷 TP	0.43
有效磷 AP	0.21
可消化赖氨酸 DLys	0.74
可消化蛋氨酸 DMet	0.24
可消化蛋氨酸+胱氨酸 DMet+DCys	0.45
可消化苏氨酸 DThr	0.48
可消化色氨酸 DTry	0.14

图 3-2-3 图①为 Paper 8 中基础日粮的组成，图②是学位论文中基础日粮的组成

接下来，可以看到数据肆意篡改的结果部分。见下图 3-2-4，图①为 Paper 8 中 Table 3 和 Table 4（见 P 4），展示了饲粮中添加山竹醇对育肥猪生长性能和胴体性状的影响，图②为论文中第二章 3.1 的表 2-5（见 P 25），展示了山竹醇对肥育猪生长性能和胴体性状的影响。将这两个结果进行对比，可以发现许多有趣的现象。首先是 ADFI、ADG、LA 和最后一根肋骨处背膘厚对应各组的结果可以说是完全相同（Paper 8 的结果保留一位小数，论文的结果保留两位小数），但是它们的 SEM 值却并不相同，且相差较大（例如在 ADFI 完全一致的情况下，SEM 由 1.45 一下子变为 15.45）。F/G 除 200 mg/kg 山竹醇组，其他组结果完全相同，而 200 mg/kg 山竹醇组，Paper 中是 3.07，论文中是 3.08，仅相差 0.1，结果就从不显著摇身一变成了显著。末重、胴体重、屠宰率和平均背膘厚对应各组的结果完全不同，而第一根肋骨处和最后一根腰椎处背膘厚对应各组的结果部分相同，部分不同。

①

Table 3

Effect of dietary garcinol supplementation on growth performance of finishing pigs.

Item	Con	200	400	600	SEM
ADFI (g/day)	2748.3	2777.6	2753.4	2748.1	1.45
ADG (g/day)	880.2[c]	902.3[b]	918.8[b]	934.4[a]	1.35
F/G (g/g)	3.12[a]	3.07[b]	2.99[b]	2.94[b]	0.214

Table 4

Effect of dietary garcinol supplementation on carcass characteristics of finishing pigs.

Item	Con	200	400	600	SEM
Final weight, kg	119.6	118.1	121.2	119.3	1.45
Carcass weight, kg	90.2	89.6	91.6	90.9	1.35
LA, cm^2	57.4	57.5	58.2	58.7	0.012
Dressing, %	75.4	75.8	75.6	76.1	0.214
Backfat thickness, cm					
First rib	4.48[a]	3.98[b]	3.85[b]	3.79[c]	0.018
Last rib	2.21	2.24	2.25	2.27	0.237
Last lumbar vertebra	2.78[a]	2.47[b]	2.39[b]	2.24[c]	0.895
Average backfat	3.16[a]	2.89[b]	2.83[b]	2.76[c]	1.87

②

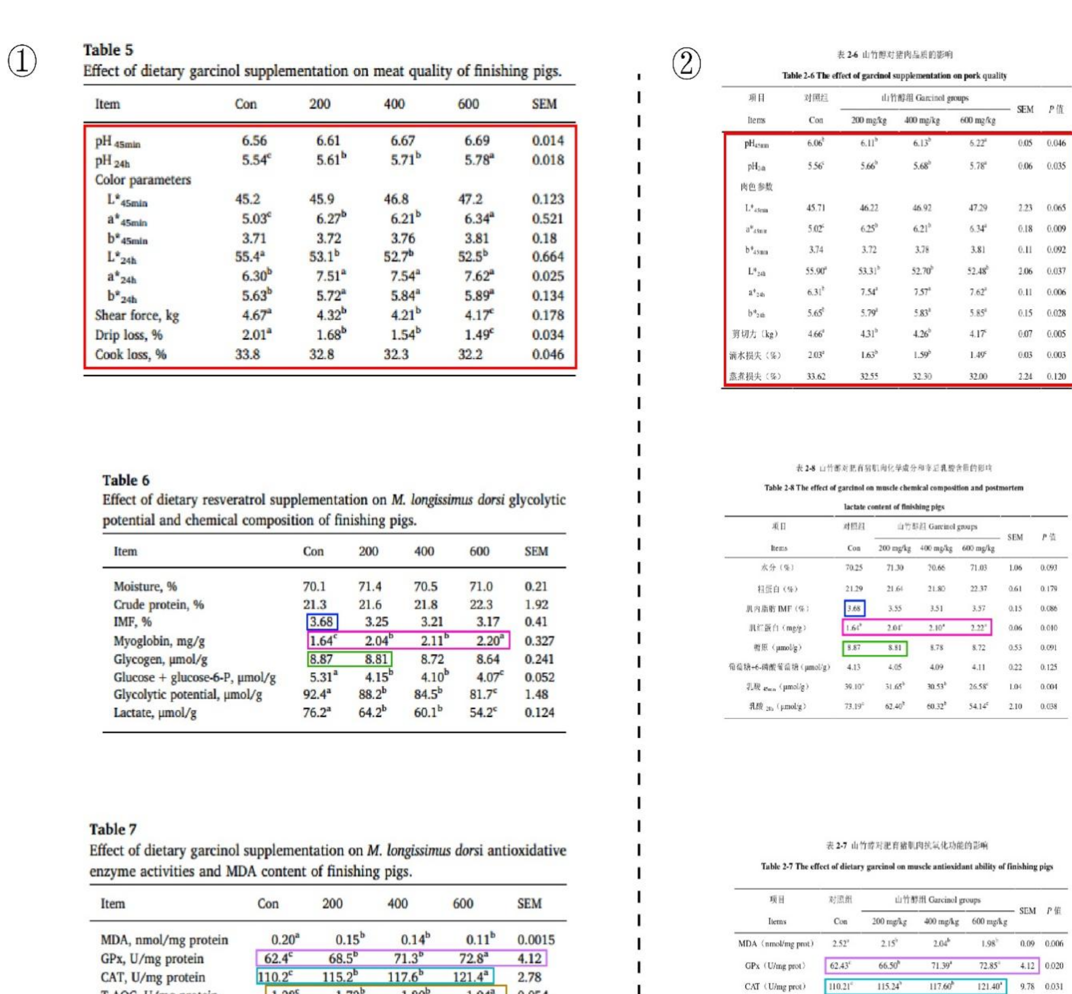
表 2-5 山竹醇对肥育猪生长性能和胴体性状的影响

Table 2-5 The effect of dietary garcinol on growth performance and carcass traits of finishing pigs

项目	对照组	山竹醇组 Garcinol groups			SEM	*P* 值
Items	Con	200 mg/kg	400 mg/kg	600 mg/kg		
平均日采食量 ADFI（g/d）	2748.32	2777.61	2753.42	2748.15	15.45	0.841
平均日增重 ADG（g/d）	880.20[c]	902.30[b]	918.83[b]	934.41[a]	7.31	0.029
料肉比 F/G	3.12[a]	3.08[a]	2.99[b]	2.94[b]	0.02	0.018
末重（kg）	125.14	126.32	127.25	127.90	2.54	0.502
胴体重（kg）	91.66	93.11	95.60	94.93	1.35	0.194
屠宰率（%）	73.22	73.70	75.23	74.28	0.19	0.230
LA（cm^2）	57.40	57.50	58.27	58.71	0.03	0.371
背膘厚（cm）						
第一根肋骨处	4.48[a]	3.98[b]	3.95[b]	3.78[c]	0.02	0.023
最后一根肋骨处	2.21	2.24	2.25	2.27	0.03	0.069
最后一根腰椎处	2.77[a]	2.47[b]	2.39[b]	2.24[c]	0.09	0.017
平均背膘厚	3.15[a]	2.90[b]	2.86[b]	2.76[c]	0.10	0.008

图 3-2-4 图①为 Paper 8 中育肥猪的生长性能和胴体性状；图②为论文中育肥猪的生长性能和胴体性状（颜色相同的框代表测定指标相同，红色框代表结果不同的部分）

而在两者展示山竹醇对猪肉品质、肌肉化学成分等指标影响的结果中，再次用了相同的“手法”。总的来说，这部分的结果同样进行了肆意篡改。要么就是将小数点后的数字进行改动，要么就是完全相同数值却有着截然不同的显著性和标准差，这里就不再赘述了（图 3-2-5）。



①

Table 5
Effect of dietary garcinol supplementation on meat quality of finishing pigs.

Item	Con	200	400	600	SEM
pH $_{45min}$	6.56	6.61	6.67	6.69	0.014
pH $_{24h}$	5.54^{c}	5.61^{b}	5.71^{b}	5.78^{a}	0.018
Color parameters					
L^*_{45min}	45.2	45.9	46.8	47.2	0.123
a^*_{45min}	5.03^{c}	6.27^{b}	6.21^{b}	6.34^{a}	0.521
b^*_{45min}	3.71	3.72	3.76	3.81	0.18
L^*_{24h}	55.4^{a}	53.1^{b}	52.7^{b}	52.5^{b}	0.664
a^*_{24h}	6.30^{b}	7.51^{a}	7.54^{a}	7.62^{a}	0.025
b^*_{24h}	5.63^{b}	5.72^{a}	5.84^{a}	5.89^{a}	0.134
Shear force, kg	4.67^{a}	4.32^{b}	4.21^{b}	4.17^{c}	0.178
Drip loss, %	2.01^{a}	1.68^{b}	1.54^{b}	1.49^{c}	0.034
Cook loss, %	33.8	32.8	32.3	32.2	0.046

Table 6
Effect of dietary resveratrol supplementation on *M. longissimus dorsi* glycolytic potential and chemical composition of finishing pigs.

Item	Con	200	400	600	SEM
Moisture, %	70.1	71.4	70.5	71.0	0.21
Crude protein, %	21.3	21.6	21.8	22.3	1.92
IMF, %	3.68	3.25	3.21	3.17	0.41
Myoglobin, mg/g	1.64^{c}	2.04^{b}	2.11^{b}	2.20^{a}	0.327
Glycogen, μmol/g	8.87	8.81	8.72	8.64	0.241
Glucose + glucose-6-P, μmol/g	5.31^{a}	4.15^{b}	4.10^{b}	4.07^{c}	0.052
Glycolytic potential, μmol/g	92.4^{a}	88.2^{b}	84.5^{b}	81.7^{c}	1.48
Lactate, μmol/g	76.2^{a}	64.2^{b}	60.1^{b}	54.2^{c}	0.124

Table 7
Effect of dietary garcinol supplementation on *M. longissimus dorsi* antioxidative enzyme activities and MDA content of finishing pigs.

Item	Con	200	400	600	SEM
MDA, nmol/mg protein	0.20^{a}	0.15^{b}	0.14^{b}	0.11^{b}	0.0015
GPx, U/mg protein	62.4^{c}	68.5^{b}	71.3^{b}	72.8^{a}	4.12
CAT, U/mg protein	110.2^{c}	115.2^{b}	117.6^{b}	121.4^{a}	2.78
T-AOC, U/mg protein	1.28^{c}	1.72^{b}	1.89^{b}	1.94^{a}	0.054
T-SOD, U/mg protein	19.6^{a}	17.2^{b}	17.0^{b}	16.5^{c}	0.124

②

表 2-6 山竹醇对猪肉品质的影响

Table 2-6 The effect of garcinol supplementation on pork quality

项目 Items	对照组 Con	山竹醇组 Garcinol groups 200 mg/kg	400 mg/kg	600 mg/kg	SEM	P 值
pH_{45min}	6.06^{b}	6.11^{b}	6.13^{b}	6.22^{a}	0.05	0.046
pH_{24h}	5.56^{c}	5.66^{b}	5.68^{b}	5.78^{a}	0.06	0.035
肉色参数						
L^*_{45min}	45.71	46.22	46.92	47.29	2.23	0.065
a^*_{45min}	5.02^{c}	6.25^{b}	6.21^{b}	6.34^{a}	0.18	0.009
b^*_{45min}	3.74	3.72	3.78	3.81	0.11	0.092
L^*_{24h}	55.90^{a}	53.31^{b}	52.70^{b}	52.48^{b}	2.06	0.037
a^*_{24h}	6.31^{b}	7.54^{a}	7.57^{a}	7.62^{a}	0.11	0.006
b^*_{24h}	5.65^{b}	5.79^{a}	5.83^{a}	5.85^{a}	0.15	0.028
剪切力（kg）	4.66^{a}	4.31^{b}	4.26^{b}	4.17^{c}	0.07	0.005
滴水损失（%）	2.03^{a}	1.63^{b}	1.59^{b}	1.49^{c}	0.03	0.003
蒸煮损失（%）	33.62	32.55	32.30	32.00	2.24	0.120

表 2-8 山竹醇对肥育猪肌肉化学成分和宰后乳酸含量的影响

Table 2-8 The effect of garcinol on muscle chemical composition and postmortem lactate content of finishing pigs

项目 Items	对照组 Con	山竹醇组 Garcinol groups 200 mg/kg	400 mg/kg	600 mg/kg	SEM	P 值
水分（%）	70.25	71.30	70.66	71.03	1.06	0.093
粗蛋白（%）	21.29	21.64	21.80	22.37	0.61	0.179
肌内脂肪 IMF（%）	3.68	3.55	3.51	3.57	0.15	0.086
肌红蛋白（mg/g）	1.64^{c}	2.04^{b}	2.10^{a}	2.22^{a}	0.06	0.010
糖原（μmol/g）	8.87	8.81	8.78	8.72	0.53	0.091
葡萄糖+6-磷酸葡萄糖（μmol/g）	4.13	4.05	4.09	4.11	0.22	0.125
乳酸 $_{45min}$（μmol/g）	39.10^{a}	31.65^{b}	30.53^{b}	26.58^{c}	1.04	0.004
乳酸 $_{24h}$（μmol/g）	73.19^{a}	62.40^{b}	60.32^{b}	54.14^{c}	2.10	0.038

表 2-7 山竹醇对肥育猪肌肉抗氧化功能的影响

Table 2-7 The effect of dietary garcinol on muscle antioxidant ability of finishing pigs

项目 Items	对照组 Con	山竹醇组 Garcinol groups 200 mg/kg	400 mg/kg	600 mg/kg	SEM	P 值
MDA（nmol/mg prot）	2.52^{a}	2.15^{b}	2.04^{b}	1.98^{b}	0.09	0.006
GPx（U/mg prot）	62.43^{c}	66.50^{b}	71.39^{a}	72.85^{a}	4.12	0.020
CAT（U/mg prot）	110.21^{c}	115.24^{b}	117.60^{b}	121.40^{a}	9.78	0.031
SOD（U/mg prot）	16.52^{b}	17.06^{b}	17.23^{b}	19.65^{a}	1.17	0.040
T-AOC（U/mg prot）	1.28^{c}	1.72^{b}	1.89^{a}	1.94^{a}	0.15	0.004

图 3-2-5 图①为 Paper 8 中添加山竹醇对肥育猪猪肉品质等指标的影响；图②为学位论文中山竹醇对肥育猪猪肉品质等指标的影响

同样的问题也出现在 Paper 8 与论文中的 WB 结果中。如图 3-2-6 所示，图①是 Paper 8 中的 Fig. 1 的图 A-F 和图 I-K（见 P 6），图②是论文中的 3.7 节中图 2-3（见 P 29）的图 A-C 和 3.8 节中图 2-4（见 P 30）和图 2-5（见 P 31）的图 A、C 和 D，两者展示的均为饲粮中添加山竹醇对肥育猪糖酵解酶乙酰化水平、mRNA 水平及活性的影响。这部分的结果中 Paper 8 和论文完全一致，WB 图和显著性完全相同，最终实现了“殊途同归”。

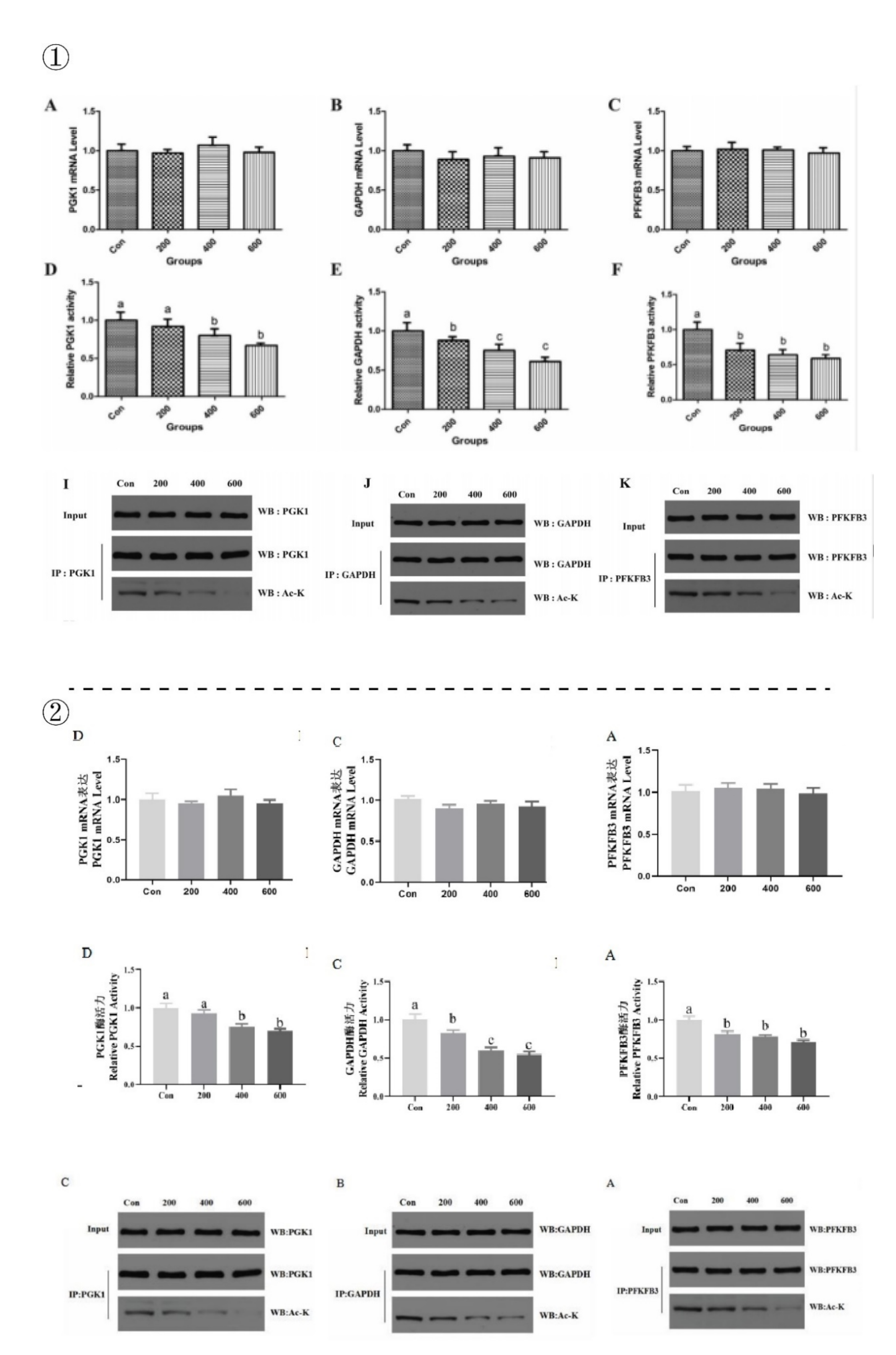
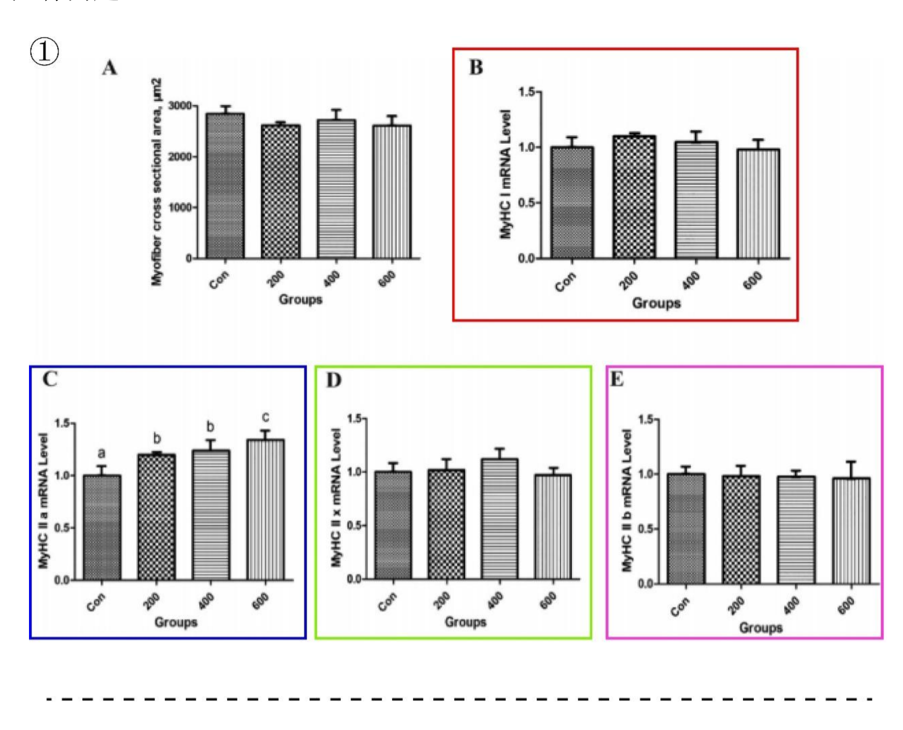


图 3-2-6 图①为饲粮中添加山竹醇对育肥猪糖酵解酶乙酰化水平、**mRNA** 水平及活性的影响；图②为山竹醇对肥育猪肌肉糖酵解酶乙酰化水平、**mRNA** 水平及活性的影响

有图片结果的 WB 都敢如此，只有柱状图结果的 mRNA 表达就更不必说了。如图 3-2-7 所示，图①是 Paper 8 中的 Fig. 3 的图 B-E（见 P 7），显示了饲粮中添加山竹醇对育肥猪 MyHC 亚型基因 mRNA 水平和肌纤维横截面积的影响，图②是论文中的 3.4 节中图 2-1（见 P 27），显示了山竹醇对猪肌肉 MyHC mRNA 表达的影响。对比后，发现除 MyHC IIb（黄色框）的不同外，其他的结果和显著性都相同（MyHC IIa（红色框）显著性相同，但是 Paper 8 中的标注有问题）。

①



②

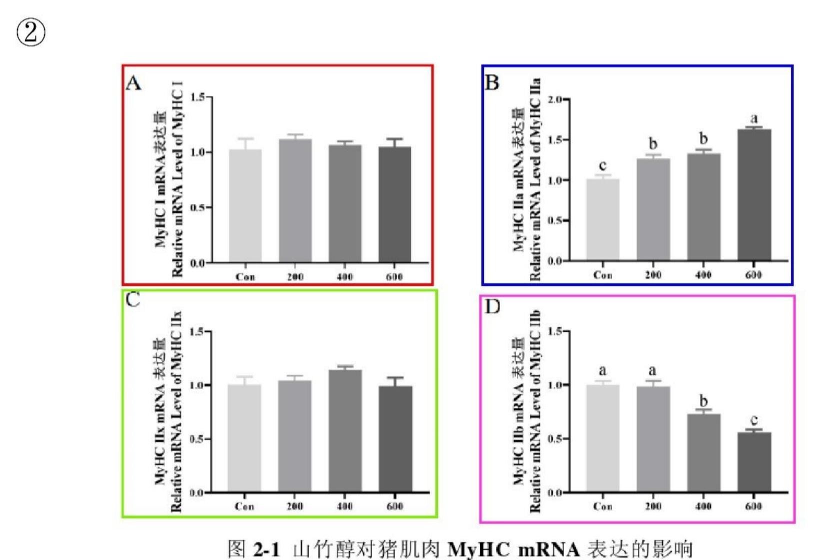


图 **2-1** 山竹醇对猪肌肉 **MyHC mRNA** 表达的影响

Fig. 2-1 The effects of garcinol on MyHC mRNA levels in muscle of finishing pigs.

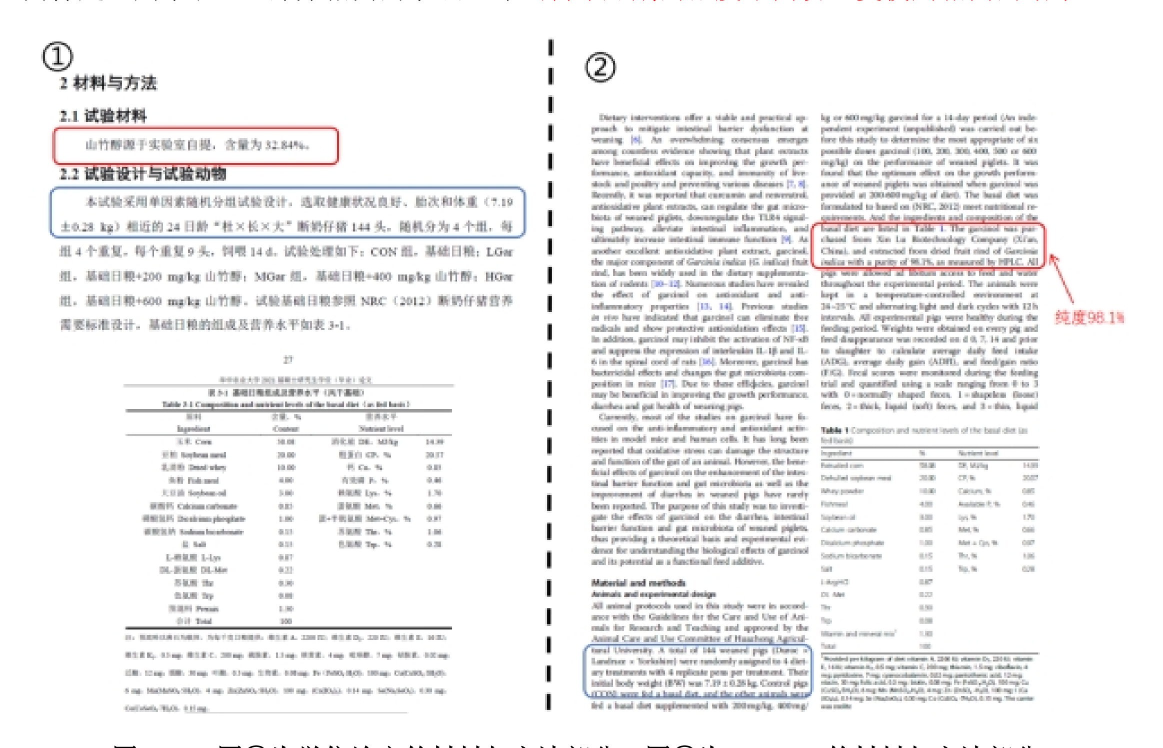
图 3-2-7 图①为饲粮中添加山竹醇对育肥猪 MyHC 亚型基因 mRNA 水平和肌纤维横截面积的影响；图②为山竹醇对猪肌肉 MyHC m RNA 表达的影响（相同颜色框代表相同基因）

综上所述，尽管 Paper 8 和论文中添加量都是 200、400 和 600 mg/kg，但在浓度差异很大的情况下，对应的实验结果应该是截然不同。然而，实际上出现了许多结果完全相同的现象，甚至连 WB 图也完全相同，而其余的数据又出现了很明显的篡改情况。那么为什么会出现这种情况呢？原因在于李 J 和王博士同一级毕业，为了避免毕业答辩时被质疑（例如饲喂 98%纯度的 Garcinol 是否合理），他们进行了数据篡改。

3.3 徐 MM

徐 MM 是黄教授指导的 2021 届硕士毕业生，其毕业论文题目为《山竹醇提取工艺优化及其对断奶仔猪肠道微生物区系的影响》（本节中简称学位论文）。其学位论文与王博士为第一作者于 2020 年 3 月在《J Anim Sci Biotechnol》发表的《Dietary garcinol supplementation improves diarrhea and intestinal barrier function associated with its modulation of gut microbiota in weaned piglets》（本节中简称 Paper 9）在材料方法、试验结果及所用图片等方面高度一致，但徐 MM 未被列为共同作者。

首先还是来看试验方法（图 3-3-1），Paper 9（P 2）和学位论文（P 27）所用猪的数目、初始体重乃至基础日粮完全相同（见蓝色方框标记），但 Paper 9 饲喂的是 98.1%纯度的山竹醇，而学位论文饲喂的山竹醇含量为 32.84%（见红色方框标记）。看到这儿想必就能明白，同样是运用了和 3.2 部分相同的手法，即饲料添加剂的浓度不同仍重复使用相同的结果。


①

2 材料与方法

2.1 试验材料

山竹醇源于实验室自提，含量为 32.84%。

2.2 试验设计与试验动物

本试验采用单因素随机分组试验设计。选取健康状况良好、胎次和体重（7.19±0.28 kg）相近的 24 日龄“杜×长×大”断奶仔猪 144 头，随机分为 4 个组，每组 4 个重复，每个重复 9 头，饲喂 14 d。试验处理如下：CON 组，基础日粮；LGar 组，基础日粮+200 mg/kg 山竹醇；MGar 组，基础日粮+400 mg/kg 山竹醇；HGar 组，基础日粮+600 mg/kg 山竹醇。试验基础日粮参照 NRC（2012）断奶仔猪营养需要标准设计。基础日粮的组成及营养水平如表 3-1。

27

②

图 3-3-1 图①为学位论文的材料与方法部分，图②为 Paper 9 的材料与方法部分

我们再来看 16S rDNA 测序微生物多样性的结果，从原始报告中我们可以看到检测的样本个数为 13 个，而检测数据同样进行了大量的改动和编造（图 3-3-2 和图 3-3-3）。



菌群多样性组成谱研究报告

项目概况及整体流程介绍

I 项目概况

[illegible]	Mb201903110
[illegible]	MbPA201906466
[illegible]	[illegible]
[illegible]	13
[illegible]	Illumina Miseq
[illegible]	[illegible]
[illegible]	P20190042
[illegible]	2019 07 01

II 分析项目

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]OTU[illegible]			
• OTU[illegible]	8		B01_OTU
• OTU[illegible]	8		B01_OTU
• OTU[illegible]	8		B01_OTU
• [illegible]OTU[illegible]Venn[illegible]	8	[illegible]	B01_OTU/venn
Alpha[illegible]			
• Rarefaction[illegible]	8		B02_rare
• Specaccum[illegible]	8	[illegible] 10	B03_specaccum
• [illegible]	8		B04_rabund
• Alpha[illegible]	8		B05_index

图 3-3-2 存档的菌群多样性组成谱研究报告



菌群多样性组成谱研究报告

	Simpson	Chao1	ACE	Shannon
CON1	0.294889	344.00	344.44	1.72
CON2	0.356123	416.10	419.74	1.93
CON3	0.277058	324.40	329.37	1.57
LGar1	0.341541	312.00	312.00	1.88
LGar2	0.328800	313.05	314.54	1.79
LGar3	0.366011	427.87	445.69	2.23
MGar1	0.981469	891.01	891.54	7.45

注：表中第一列为样本名，之后各列分别对应每个样本在相同测序深度下的Chao1、ACE、Shannon、Simpson等多样性指数计算结果。

结果目录：B05_index

菌群多样性组成谱研究报告

	Simpson	Chao1	ACE	Shannon
LGar3	0.366011	427.87	445.69	2.23
MGar1	0.981469	891.01	891.54	7.45
MGar2	0.963815	672.00	672.00	6.36
MGar3	0.971140	747.01	753.06	6.76
HGar1	0.955120	531.00	531.30	5.95
HGar2	0.969045	486.52	490.40	6.17
HGar3	0.963860	520.00	520.00	6.19

注：表中第一列为样本名，之后各列分别对应每个样本在相同测序深度下的Chao1、ACE、Shannon、Simpson等多样性指数计算结果。

结果目录：B05_index

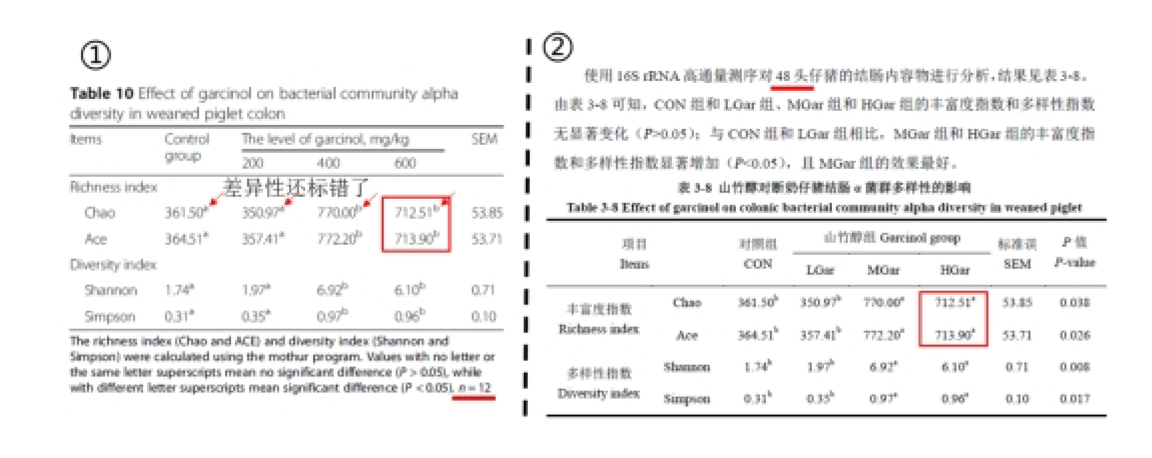
分类学组成分析

图 3-3-3 菌群微生物多样性指数表

为了方便比较，将检测报告中的菌群 α 生物多样性指数整理汇总，可见报告中有 Con、LGar、MGar、Hgar 三组，每组三个重复（图 3-3-4）。该检测报告数据与 Paper 9 的 Table 10（P 9），学位论文表 3-8（P 35）大体吻合，仅改动了 600 mg/kg 的 Garcinol 组 Chao1、ACE 指数的百位数不同以满足实验预期（如 512.51 变成了 712.51）。但两篇论文都说明了每组样本数 n＝12（四组总数应为 48 个），而报告中检测的样本总数仅为 13 个（图 3-3-5）。

	Simpson	Chao1	ACE	Shannon
CON1	0.294889	344	344.44	1.72
CON2	0.356123	416.1	419.74	1.93
CON3	0.277053	324.4	329.37	1.57
平均值	**0.309355**	**361.5**	**364.517**	**1.74**
LGar1	0.341541	312	312	1.88
LGar2	0.3288	313.05	314.54	1.79
LGar3	0.386011	427.87	445.69	2.23
平均值	**0.352117**	**350.973**	**357.41**	**1.96667**
MGar1	0.981469	891.01	891.54	7.45
MGar2	0.963615	672	672	6.56
MGar3	0.97114	747.01	753.06	6.76
平均值	**0.972075**	**770.007**	**772.2**	**6.92333**
HGar1	0.95512	531	531.3	5.95
HGar2	0.969045	486.52	490.4	6.17
HGar3	0.96386	520	520	6.19
平均值	**0.962675**	**512.507**	**513.9**	**6.10333**

图 3-3-4 检测报告中的菌群生物多样性指数



①

Table 10 Effect of garcinol on bacterial community alpha diversity in weaned piglet colon

Items	Control group	The level of garcinol, mg/kg			SEM
		200	400	600	
Richness index					
Chao	361.50ª	350.97ª	770.00ᵇ	712.51ᵇ	53.85
Ace	364.51ª	357.41ª	772.20ᵇ	713.90ᵇ	53.71
Diversity index					
Shannon	1.74ª	1.97ª	6.92ᵇ	6.10ᵇ	0.71
Simpson	0.31ª	0.35ª	0.97ᵇ	0.96ᵇ	0.10

The richness index (Chao and ACE) and diversity index (Shannon and Simpson) were calculated using the mothur program. Values with no letter or the same letter superscripts mean no significant difference ($P > 0.05$), while with different letter superscripts mean significant difference ($P < 0.05$), $n = 12$

②

使用 16S rRNA 高通量测序对 48 头仔猪的结肠内容物进行分析，结果见表 3-8。由表 3-8 可知，CON 组和 LGar 组、MGar 组和 HGar 组的丰富度指数和多样性指数无显著变化（P>0.05）；与 CON 组和 LGar 组相比，MGar 组和 HGar 组的丰富度指数和多样性指数显著增加（P<0.05），且 MGar 组的效果最好。

表 3-8 山竹醇对断奶仔猪结肠 α 菌群多样性的影响

Table 3-8 Effect of garcinol on colonic bacterial community alpha diversity in weaned piglet

项目 Items		对照组 CON	山竹醇组 Garcinol group			标准误 SEM	P 值 P-value
			LGar	MGar	HGar		
丰富度指数 Richness index	Chao	361.50ᵇ	350.97ᵇ	770.00ª	712.51ª	53.85	0.038
	Ace	364.51ᵇ	357.41ᵇ	772.20ª	713.90ª	53.71	0.026
多样性指数 Diversity index	Shannon	1.74ᵇ	1.97ᵇ	6.92ª	6.10ª	0.71	0.008
	Simpson	0.31ᵇ	0.35ᵇ	0.97ª	0.96ª	0.10	0.017

35

图 3-3-5 图①山竹醇对断奶仔猪结肠 α 菌群多样性的影响，图②为山竹醇对断奶仔猪结肠 α 菌群多样性的影响。红色框为更改后的数据，原始检测报告数据为 Chao：512.51；Ace：513.9。图①中还出现了差异性标注规则错误。

在 Paper 9 的 Fig. 5（P 11），学位论文的图 3-1（P 36）也使用了一模一样的图片展示微生物 NMDS 和 PCA 图（图 3-3-6）。

①

Wang et al. Journal of Animal Science and Biotechnology (2020) 11:12 Page 11 of 13

Fig. 5 Microbial structure analysis: **a** NMDS analysis, **b** PCA. n = 12

②

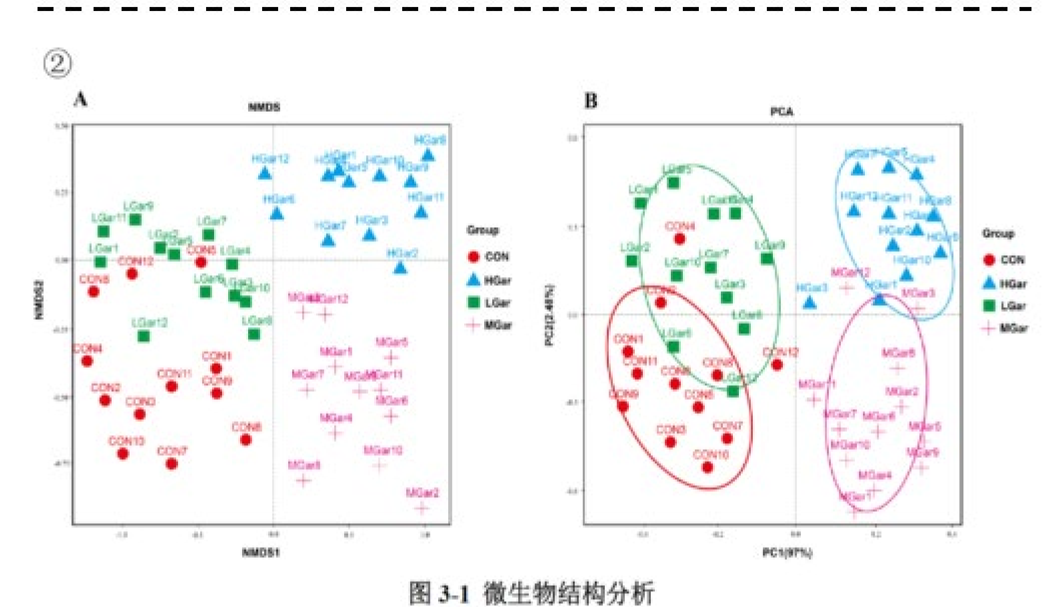


图 3-1 微生物结构分析

Fig. 3-1 Microbial structure analysis: a NMDS analysis, b PCA. n = 12

图 3-3-6 图①为 Paper 9 的微生物结构分析，图②为学位论文的微生物结构分析。

如前文所述，在菌群多样性组成谱的原始研究报告中，每组只有三个重复，剩下的点通过作图技巧进行补齐。此外，我们比对发现，在 NMDS 结果中，有两个点相似，用红色方框和蓝色方框标记（图 3-3-7）。在 PCA 结果中，横纵坐标完全相同，有两个点的位置是相似的，用红色方框和蓝色方块匹配标记（图 3-3-8）。

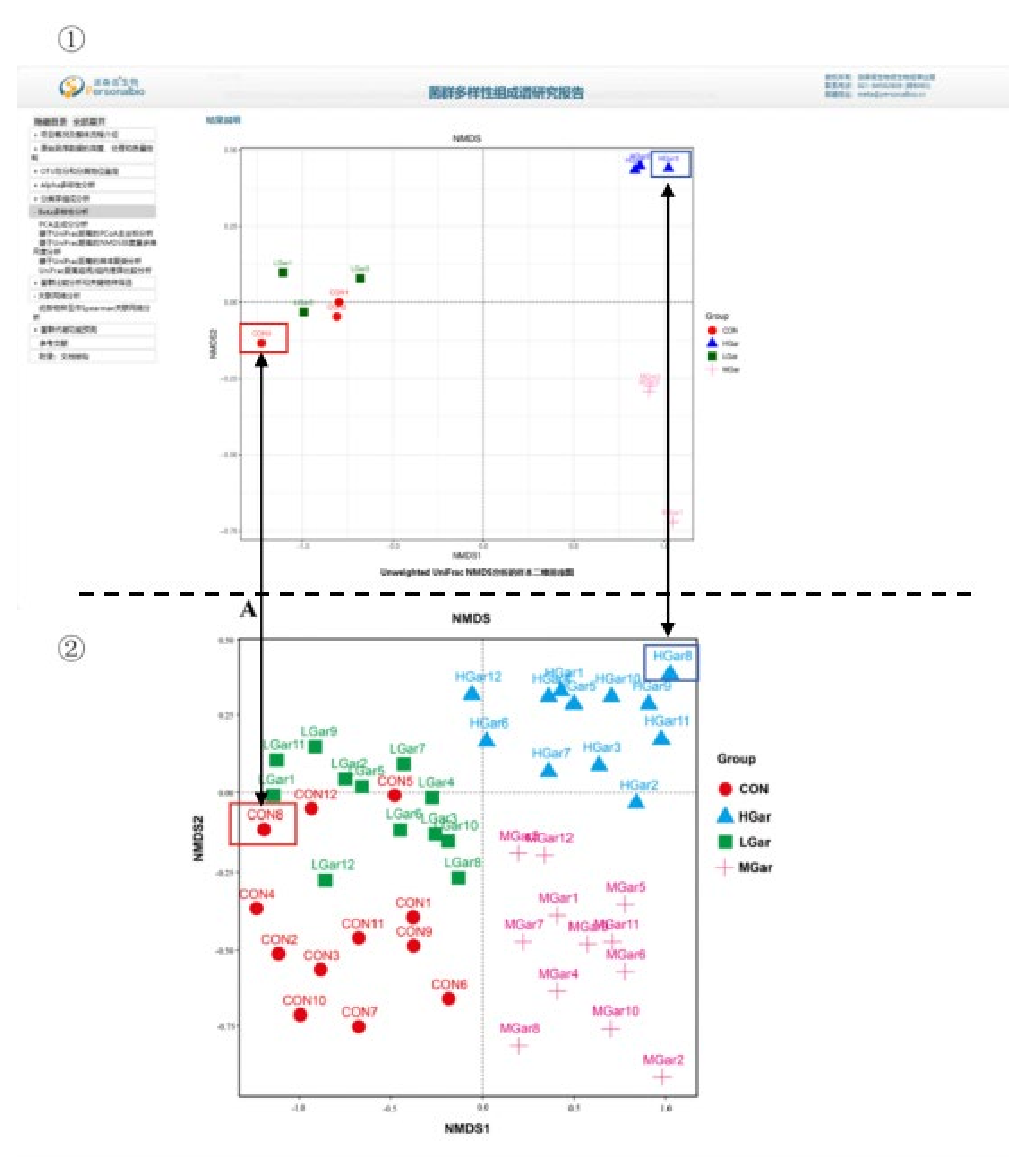


图 3-3-7 图①为菌群多样性组成谱原始研究报告的 NMDS 图，图②为 Paper 9 和学位论文所用 NMDS 图。

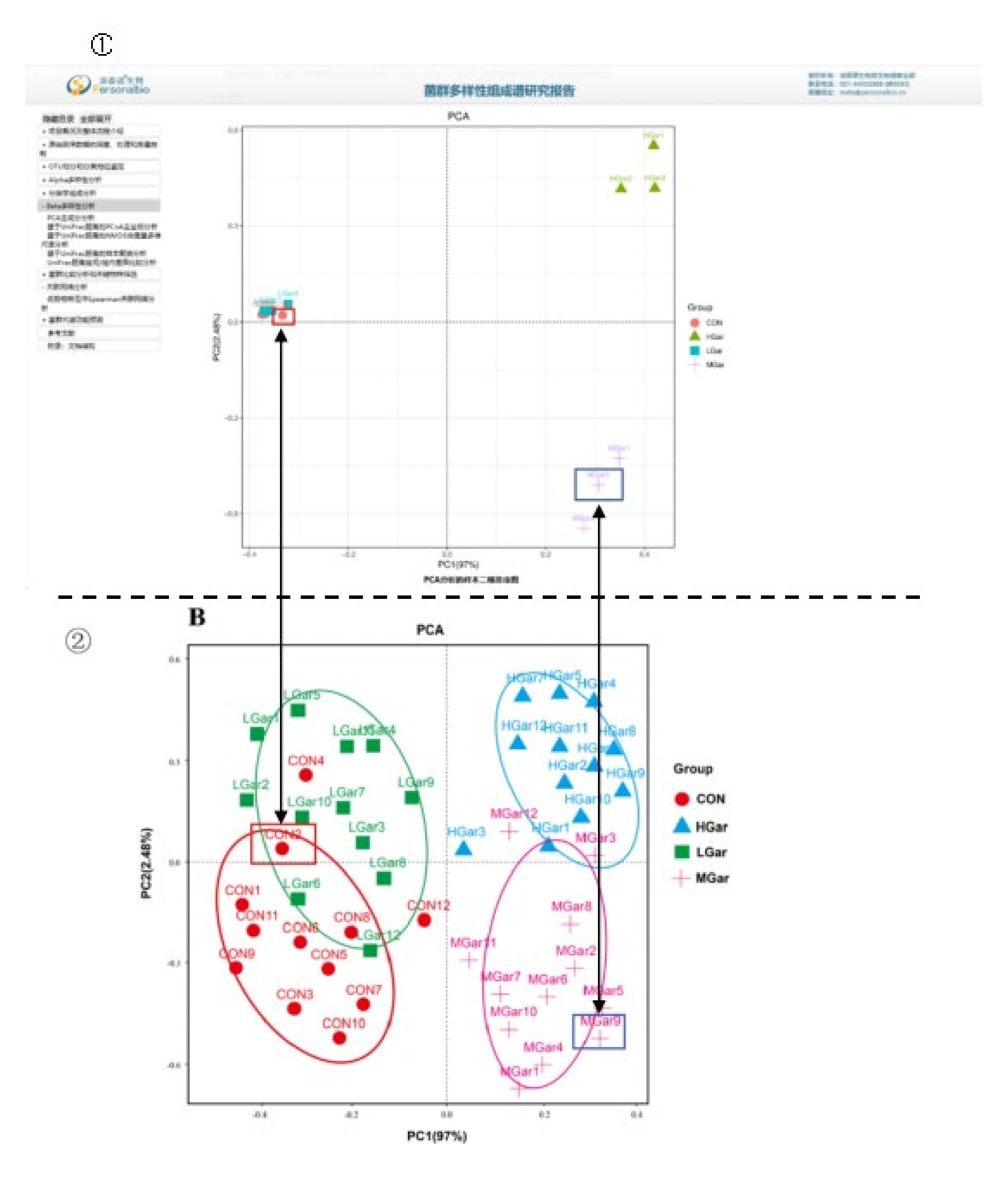


图 3-3-8 图①为菌群多样性组成谱原始研究报告的 PCA 分析图，图②为 Paper 9 和学位论文所用 PCA 图。两者横坐标都为 PC1（97%），纵坐标都为 PC2（2.48%）。

接下来再看生长性能部分，Paper 9 的 Table 4（P 5）与学位论文的表 3-4、3-5（P 33、34）展示了山竹醇对断奶仔猪生长性能和腹泻率的影响，在其他数据与 SEM 完全相同的情况下，Paper 9 Final weight（末重）的显著性标注却不同，山竹醇组的 ADFI 也不同，数据再一次被莫名其妙篡改（图 3-3-9）。

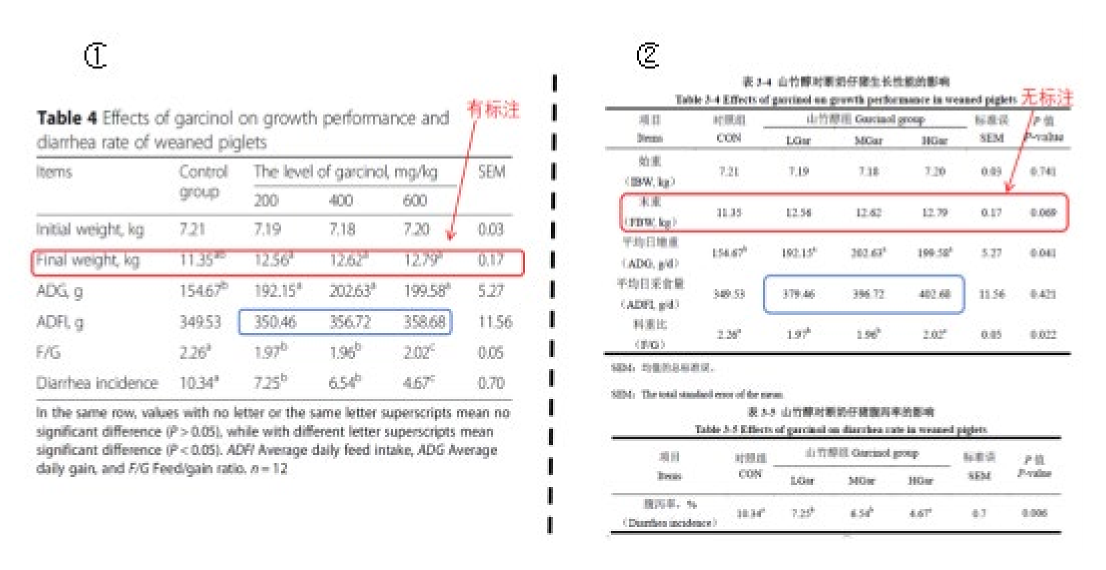


Table 4 Effects of garcinol on growth performance and diarrhea rate of weaned piglets

Items	Control group	The level of garcinol, mg/kg			SEM
		200	400	600	
Initial weight, kg	7.21	7.19	7.18	7.20	0.03
Final weight, kg	11.35^{ab}	12.56^{a}	12.62^{a}	12.79^{a}	0.17
ADG, g	154.67^{b}	192.15^{a}	202.63^{a}	199.58^{a}	5.27
ADFI, g	349.53	350.46	356.72	358.68	11.56
F/G	2.26^{a}	1.97^{b}	1.96^{b}	2.02^{c}	0.05
Diarrhea incidence	10.34^{a}	7.25^{b}	6.54^{b}	4.67^{c}	0.70

In the same row, values with no letter or the same letter superscripts mean no significant difference ($P > 0.05$), while with different letter superscripts mean significant difference ($P < 0.05$). *ADFI* Average daily feed intake, *ADG* Average daily gain, and *F/G* Feed/gain ratio. $n = 12$

表 3-4 山竹醇对断奶仔猪生长性能的影响

Table 3-4 Effects of garcinol on growth performance in weaned piglets

项目 Items	对照组 CON	山竹醇组 Garcinol group			标准误 SEM	P 值 P-value
		LGar	MGar	HGar		
始重（IBW, kg）	7.21	7.19	7.18	7.20	0.03	0.741
末重（FBW, kg）	11.35	12.56	12.62	12.79	0.17	0.069
平均日增重（ADG, g/d）	154.67^{b}	192.15^{a}	202.63^{a}	199.58^{a}	5.27	0.041
平均日采食量（ADFI, g/d）	349.53	379.46	396.72	402.68	11.56	0.421
料重比（F/G）	2.26^{a}	1.97^{b}	1.96^{b}	2.02^{c}	0.05	0.022

SEM：均值的总标准误。

SEM：The total standard error of the mean.

表 3-5 山竹醇对断奶仔猪腹泻率的影响

Table 3-5 Effects of garcinol on diarrhea rate in weaned piglets

项目 Items	对照组 CON	山竹醇组 Garcinol group			标准误 SEM	P 值 P-value
		LGar	MGar	HGar		
腹泻率，%（Diarrhea incidence）	10.34^{a}	7.25^{b}	6.54^{b}	4.67^{c}	0.7	0.006

图 3-3-9 图①为山竹醇对断奶仔猪生长性能和腹泻率的影响，图②为山竹醇对断奶仔猪生长性能的影响。红框数据为相同的末重，蓝框为不同的 ADFI 值。

同样，学位论文表 3-6（P 34）与 Paper 9 的 Table 6（P 6）的数据完全相同，然而学位论文的回肠隐窝深度 P<0.05，却没有标注差异性（图 3-3-10）。

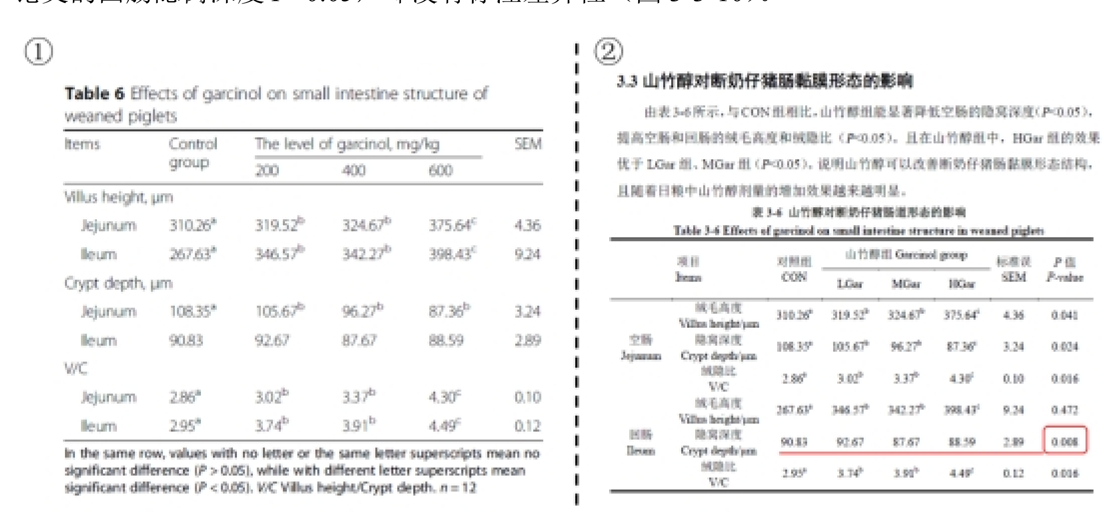


Table 6 Effects of garcinol on small intestine structure of weaned piglets

Items	Control group	The level of garcinol, mg/kg			SEM
		200	400	600	
Villus height, μm					
Jejunum	310.26^{a}	319.52^{b}	324.67^{b}	375.64^{c}	4.36
Ileum	267.63^{a}	346.57^{b}	342.27^{b}	398.43^{c}	9.24
Crypt depth, μm					
Jejunum	108.35^{a}	105.67^{b}	96.27^{b}	87.36^{b}	3.24
Ileum	90.83	92.67	87.67	88.59	2.89
V/C					
Jejunum	2.86^{a}	3.02^{b}	3.37^{b}	4.30^{c}	0.10
Ileum	2.95^{a}	3.74^{b}	3.91^{b}	4.49^{c}	0.12

In the same row, values with no letter or the same letter superscripts mean no significant difference ($P > 0.05$), while with different letter superscripts mean significant difference ($P < 0.05$). *V/C* Villus height/Crypt depth. $n = 12$

3.3 山竹醇对断奶仔猪肠黏膜形态的影响

由表 3-6 所示，与 CON 组相比，山竹醇组能显著降低空肠的隐窝深度（P<0.05），提高空肠和回肠的绒毛高度和绒隐比（P<0.05），且在山竹醇组中，HGar 组的效果优于 LGar 组、MGar 组（P<0.05），说明山竹醇可以改善断奶仔猪肠黏膜形态结构，且随着日粮中山竹醇剂量的增加效果越来越明显。

表 3-6 山竹醇对断奶仔猪肠道形态的影响

Table 3-6 Effects of garcinol on small intestine structure in weaned piglets

项目 Items		对照组 CON	山竹醇组 Garcinol group			标准误 SEM	P 值 P-value
			LGar	MGar	HGar		
空肠 Jejunum	绒毛高度 Villus height/μm	310.26^{a}	319.52^{b}	324.67^{b}	375.64^{c}	4.36	0.041
	隐窝深度 Crypt depth/μm	108.35^{a}	105.67^{b}	96.27^{b}	87.36^{c}	3.24	0.024
	绒隐比 V/C	2.86^{a}	3.02^{b}	3.37^{b}	4.30^{c}	0.10	0.016
回肠 Ileum	绒毛高度 Villus height/μm	267.63^{a}	346.57^{b}	342.27^{b}	398.43^{c}	9.24	0.472
	隐窝深度 Crypt depth/μm	90.83	92.67	87.67	88.59	2.89	0.008
	绒隐比 V/C	2.95^{a}	3.74^{b}	3.91^{b}	4.49^{c}	0.12	0.016

图 3-3-10 图①为山竹醇对断奶仔猪小肠结构的影响，图②为山竹醇对断奶仔猪肠粘膜形态的影响。红线标出了学位论文 *P*<0.05 却没有标注显著性的数据。

最后就是多处重复使用数据了，在饲料添加剂浓度不同的情况下，学位论文的表 3-7（P 34）与 Paper 9 的 Table 7（P 7）；学位论文的表 3-9（P 38）与 Paper 9 的 Table 11（P 10）；学位论文的图 3-2 到 3-5（P 36-38）与 Paper 9 的 Fig. 4（P 11）完全一致（图 3-3-11、图 3-3-12 和图 3-3-13）。

①

山竹醇提取工艺优化及其对断奶仔猪肠道微生物区系的影响

3.4 山竹醇对断奶仔猪肠黏膜通透性的影响

由表 3-7 可知，各组断奶仔猪血清中 ET-1、NO 水平没有明显差异（$P>0.05$）；但与 CON 组相比，山竹醇组均显著降低了血清中 DAO（$P<0.05$）、D-Lac 水平（$P<0.05$）；且 HGar 组 DAO 和 D-Lac 含量显著低于 LGar、MGar 组（$P<0.05$）。说明山竹醇可以显著降低断奶仔猪肠黏膜的通透性，且日粮中山竹醇剂量越高效果越明显。

表 3-7 山竹醇对断奶仔猪肠道通透性的影响

Table 3-7 Effects of garcinol on intestinal permeability in weaned piglets

项目 Items	对照组 CON	山竹醇组 Garcinol group			标准误 SEM	P 值 P-value
		LGar	MGar	HGar		
DAO（ng/mL）	39.46^{a}	10.76^{b}	9.56^{b}	5.67^{c}	2.79	0.005
D-Lac（μmol/mL）	55.26^{a}	39.47^{b}	32.79^{b}	27.64^{c}	1.98	0.013
ET-1（ng/L）	130.67	110.47	95.26	91.58	5.04	0.348
NO（μmol/L）	54.23	44.26	41.89	43.28	1.67	0.461

②

Table 7 Effects of garcinol on intestinal permeability in piglets

Items	Control group	The level of garcinol, mg/kg			SEM
		200	400	600	
DAO, ng/mL	39.46^{a}	10.76^{b}	9.56^{b}	5.67^{c}	2.79
D-Lactate, μmol/mL	55.26^{a}	39.47^{b}	32.79^{b}	27.64^{c}	1.98
ET-1, ng/L	130.67	110.47	95.26	91.58	5.04
NO, μmol/L	54.23	44.26	41.89	43.28	1.67

In the same row, values with no letter or the same letter superscripts mean no significant difference ($P > 0.05$), while with different letter superscripts mean significant difference ($P < 0.05$). *DAO* Diamine oxidase, *ET-1* Endothelin-1, *NO* Nitric oxide. $n = 12$

图 3-3-11 图①为山竹醇对断奶仔猪肠道通透性的影响，图②为山竹醇对仔猪肠道通透性的影响。

①

3.5.4 肠道主要菌群组成

由表 3-9 可知，CON 组与 LGar 组、MGar 组与 HGar 组两两之间大肠杆菌的数量未出现明显变化（$P>0.05$），乳酸杆菌数量也没有明显改变（$P>0.05$）；与 CON 组和 LGar 组相比，MGar 组和 HGar 组空肠和回肠中乳酸杆菌大量增殖（$P<0.05$），大肠杆菌受到抑制（$P<0.05$）。

表 3-9 空肠、回肠食糜中总大肠杆菌、乳酸菌

Table 3-9 Total *Escherichia coli*, *Lactobacillus* in jejunum and ileum samples

项目 Items		对照组 CON	山竹醇组 Garcinol group			标准误 SEM	P 值 P-value
			LGar	MGar	HGar		
大肠杆菌 *Escherichia coli*	空肠	8.55^{a}	8.17^{a}	7.23^{b}	7.24^{b}	0.86	0.024
	回肠	8.74^{a}	8.21^{a}	7.42^{b}	7.36^{b}	0.44	0.037
乳酸杆菌 *Lactobacillus*	空肠	7.69^{b}	8.03^{b}	8.64^{a}	8.56^{a}	0.68	0.041
	回肠	7.91^{b}	8.25^{b}	8.97^{a}	8.82^{a}	0.32	0.038

②

Table 11 Quantitative real-time PCR analysis of total *Escherichia coli*, *Lactobacillus* in jejunum and ileum samples [log_{10} (copies/g wet weight)][a]

Items	Control group	The level of garcinol, mg/kg			SEM
		200	400	600	
Escherichia coli					
Jejunum	8.55^{a}	8.17^{a}	7.23^{b}	7.24^{b}	0.86
Ileum	8.74^{a}	8.21^{a}	7.42^{b}	7.36^{b}	0.44
Lactobacillus					
Jejunum	7.69^{b}	8.03^{b}	8.64^{a}	8.56^{a}	0.68
Ileum	7.91^{b}	8.25^{b}	8.97^{a}	8.82^{a}	0.32

In the same row, values with no letter or the same letter superscripts mean no significant difference ($P > 0.05$), while with different letter superscripts mean significant difference ($P < 0.05$). $n = 12$

图 3-3-12 图①为空肠、回肠食糜中总大肠杆菌、乳酸菌，图②为空肠和回肠样品中总大肠杆菌、乳酸菌实时荧光定量 PCR 分析。

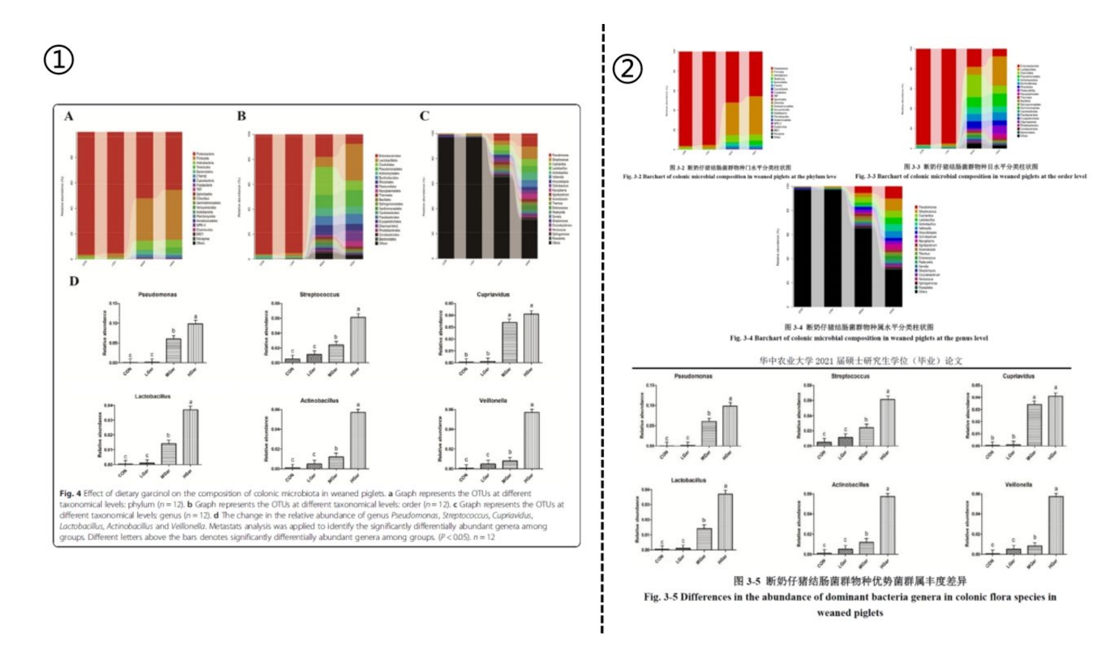


图 3-3-13 图①为日粮添加山竹醇对断奶仔猪结肠微生物群组成的影响，图②为断奶仔猪结肠菌群物种属水平分类柱状图和优势菌群属丰度差异

3.4 温 S

温 S 是黄教授指导的 2022 届硕士毕业生，其学位论文题为《酸藤子酚对断奶仔猪生长性能、肠道炎症及肠道微生物区系的影响》(简称学位论文)。在与姚博士、王博士为共同第一作者于 2022 年 12 月在《Journal of Animal Science and Biotechnology》发表的《Embelin alleviates weaned piglets intestinal inflammation and barrier dysfunction via PCAF/NF-κB signaling pathway in intestinal epithelial cells》(简称 Paper 10) 进行比较后我们发现，尽管研究的猪群和饲喂时间不同，但是两篇论文却多处重复使用相同的结果。

首先来看实验设计部分，这两篇论文在猪只的初始体重、试验周期、饲喂的酸藤子酚（Embelin）纯度并不相同。具体来说，在 Paper 10（见 P 2）中为 160 头 7.05±0.28 kg 的断奶仔猪，试验周期为 2 周，添加纯度 98.1% Embelin（同样价格高昂）；学位论文（见 P 15）的材料方法描述中为 120 头 6.76±0.26 kg 的断奶仔猪，试验周期为 4 周，添加有效含量为 30% Embelin 的提取物。然而两篇论文最终在结果部分却实现了“殊途同归”。

①

Material and methods

Animals and experimental design

All animal protocols used in this study were in accordance with the Guidelines for the Care and Use of Animals for Research and Teaching and approved by the Animal Care and Use Committee of Huazhong Agricultural University.

A total of 160 weaned pigs (Duroc × Landrace × Yorkshire) were randomly assigned to 4 dietary treatments with 4 replicate pens per treatment. Their initial body weight (BW) was 7.05 ± 0.28 kg. Control pigs (CON) were fed a basal diet, and the other animals were fed a basal diet supplemented with 200, 400, or 600 mg/kg embelin (E200, E400, E600) for 2 weeks. The basal diets were formulated to meet the NRC (2012) specifications for weaned pigs [20]. And the ingredients and composition of the basal diet are listed in Additional file 1: Table S1. The embelin was purchased from Xin Lu Biotechnology Company (Xi'an, China), and the purity was 98.1%, as measured by HPLC. All pigs were allowed ad libitum access to feed and water throughout the experimental period. All the pigs were housed in pens in an environmentally controlled room at 24 ~ 25 ℃ and alternating light and dark cycles with 12 h intervals. All experimental pigs were healthy during the feeding period. Weights were obtained on every pig and feed disappearance was recorded on day 0, 7, 14 and prior to slaughter to calculate average daily feed intake (ADFI), average daily gain (ADG), and feed/gain ratio (F/G) at 24 ~ 25 ℃.

②

2 材料与方法

2.1 试验材料

酸藤果根购自广西玉林中药材批发市场，经实验室制备得酸藤果根提取物，酸藤子酚是其主要活性成分，有效含量为 30%。

2.2 试验动物与试验设计

本试验采用单因素随机分组试验设计，选取 120 头 21 日龄断奶的健康状况良好、胎次和体重相近（6.76 ± 0.26 kg）的“杜×长×大”三元杂交去势公猪，随机分为 4 个组，分别为对照组（基础日粮）、LEmb 组（基础日粮+200 mg/kg 酸藤子酚）、MEmb 组（基础日粮+400 mg/kg 酸藤子酚）、HEmb 组（基础日粮+600 mg/kg 酸藤子酚），每组 6 个重复，每个重复 5 头猪，试验期 28 d。

2.3 试验日粮与饲养管理

试验基础日粮参照 NRC（2012）断奶仔猪营养需要标准设计，基础日粮的组成及营养水平如表 2-1。

15

图 3-4-1 两篇论文材料与方法对比

图 ①来自 Paper 10 材料与方法，②来自学位论文材料与方法。

再看学位论文图（图 3-4-2 中②、见 P 29、P 30）展现了断奶仔猪空肠和回肠紧密连接蛋白 WB 图，以及 Paper 10 图（图 3-4-2 中①、见 P 6）的结果。显然是将同一结果进行了重复使用。

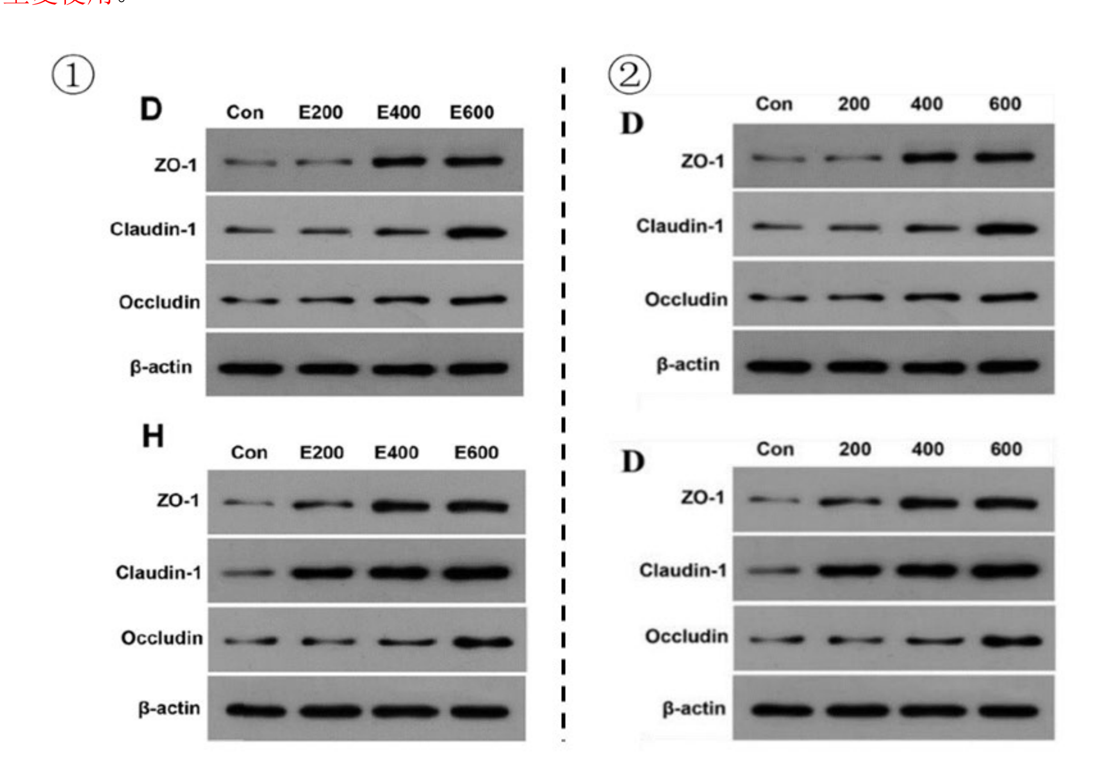


图 3-4-2 两篇论文肠组织紧密连接蛋白表达对比

图 ①为 Paper 10 中 Fig. 2，②由上自下来自学位论文图 3-6、3-7。

无独有偶，学位论文图（图 3-4-3 中①、见 P 31），Paper 10 图（图 3-4-3 中②、见 P 6）展现了空肠和回肠 PCAF 和 NF-κB 的 WB 图，两者依然重复使用了同一 WB 图。

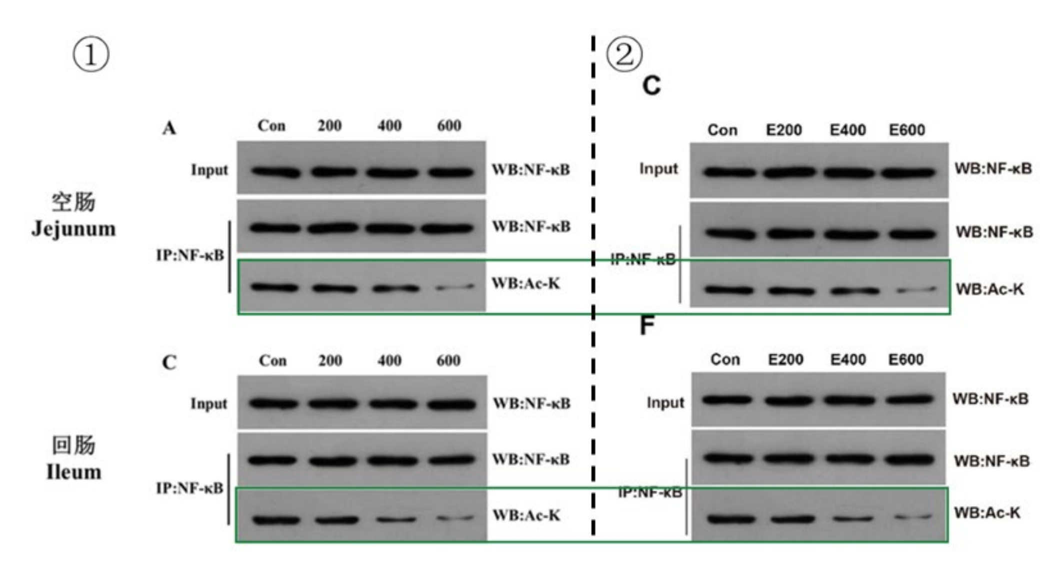


图 3-4-3 两篇论文肠组织 PCAF 和 NF-κB 的 WB 图对比

图①来自学位论文图 3-9，②来自 Paper 10 Fig. 2，绿色方框标记的结果几乎相同。

不仅如此，Paper 10 中许多结果的呈现与学位论文相似中又有可疑的调整。学位论文（图 3-4-4 中①、见 P 25）与 Paper 10（图 3-4-4 中②、见 P 4）分别展现了 Embelin 对断奶仔猪生长性能和腹泻率的影响，初始体重与末重范围居然极其相似。Paper 10 的初始体重不是 7.05±0.28 kg 吗？为何与初始体重为 6.76±0.26 kg 的猪群具有极其相似的体重数据？然而这篇 Paper 10 的亮点还在用 2 周的时间就达到了学位论文中 4 周的末重。以此类推，Paper 10 的平均日增重（ADG）应是学位论文中的 2 倍，料肉比（F/G）和日采食量（ADFI）也应有变化，然而，这些数据却与学位论文 1-28 天的数据具有相似的范围。

①

酸藤子酚对断奶仔猪生长性能、肠道炎症及肠道微生物区系的影响

表 3-1 酸藤子酚对断奶仔猪生长性能和腹泻率的影响

Table 3-1 Effects of embelin on growth performance and diarrhea rate in weaned piglets

项目 Items	对照组 Control group	酸藤子酚组 Embelin group			SEM	P 值
		200 mg/kg	400 mg/kg	600 mg/kg		
体重（kg）						
1 day	6.78	6.76	6.77	6.74	0.09	0.752
14 day	9.33	9.43	9.60	9.71	0.41	0.327
28 day	12.87^{b}	13.32^{ab}	13.82^{a}	14.02^{a}	0.65	0.039
1-14 day						
ADG/（g/d）	182.14	190.71	202.14	212.14	8.04	0.407
ADFI/（g/d）	353.35	360.44	369.92	386.09	20.01	0.514
F/G	1.94	1.89	1.83	1.82	0.070	0.408
15-28 day						
ADG/（g/d）	252.85^{b}	277.86^{ab}	301.42^{a}	307.86^{a}	16.20	0.031
ADFI/（g/d）	440.54^{b}	475.14^{ab}	485.00^{a}	492.47^{a}	21.07	0.048
F/G	1.74	1.71	1.61	1.60	0.061	0.326
1-28 day						
ADG/（g/d）	217.50	234.29	251.79	260.00	23.12	0.112
ADFI/（g/d）	396.95	417.79	427.46	439.28	31.58	0.203
F/G	1.83	1.78	1.70	1.69	0.067	0.395
腹泻率（%）	12.17^{a}	11.26^{a}	7.14^{b}	6.25^{b}	1.86	0.015

②

Table1 Effects of embelin on growth performance and diarrhea rate of weaned piglets[1]

Item	CON	E200	E400	E600	*P* value
Initial weight, kg	6.78±0.23	6.76±0.18	6.77±0.19	6.74±0.21	0.36
Final weight, kg	12.9±1.16^{b}	13.3±1.45^{b}	13.8±1.08^{a}	13.9±1.13^{a}	<0.05
ADG, g/d	219±12.4^{b}	234±14.3^{b}	251±12.2^{a}	257±13.5^{a}	<0.05
ADFI, g/d	410±9.06	418±11.3	414±10.5	418±9.78	0.49
F/G	1.83±0.09^{a}	1.78±0.11^{b}	1.65±0.08^{c}	1.62±0.09^{c}	<0.05
Diarrhea incidence	9.56±1.02^{a}	7.14±0.09^{b}	6.49±1.01^{c}	5.24±1.01^{c}	<0.05

[1] Values are mean±SEM, $n=10$/group. Labeled means in a row without a common superscript letter differ, $P<0.05$. *ADFI*: Average daily feed intake; *ADG*: Average daily gain; *F/G*: gain/feed for feed efficiency

图 3-4-4 两篇论文中断奶仔猪生长性能和腹泻率结果对比

图①为学位论文表 3-1，②为 Paper 10 Table 1，展现了 Embelin 对断奶仔猪生长性能和腹泻率的影响。使用相同颜色方框标记相似的数据。

学位论文（图 3-4-5 中①、见 P 28）与 Paper 10（图 3-4-5 中②、见 P 4）在空肠（Jejunum）炎性因子 mRNA 相对表达水平上，IL-1β，IL-6，IL-10 的柱状图高度达到了奇迹般的相似！其中，Paper 10 中 TNF-α 下调了“E600”组，而学位论文中无差异性的 IL-10 mRNA 相对表达，Paper 10 增添了差异性。

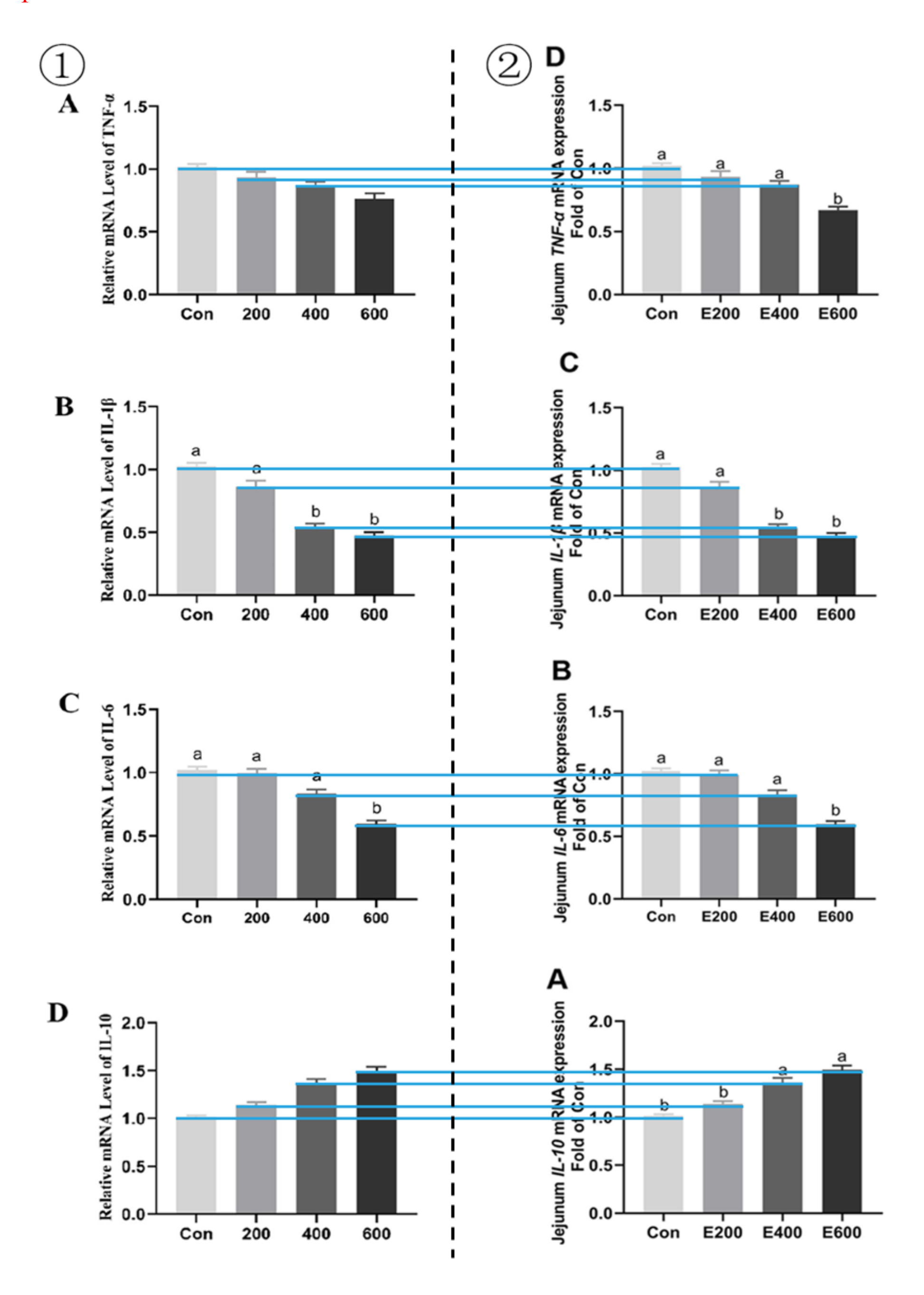


图 3-4-5 两篇论文断奶仔猪空肠炎性因子 mRNA 相对表达水平对比

图①来自学位论文图 3-4，展现了断奶仔猪空肠黏膜炎性因子 mRNA 相对表达量，②来自 Paper 10 Fig. 1，展现了断奶仔猪空肠黏膜炎性因子 mRNA 相对表达量。蓝色参考线指出了相似的柱状图高度。

同样，在学位论文（图 3-4-6 中①、见 P 29）展现的回肠（Ileum）炎性因子 mRNA 相对表达与 Paper 10（图 3-4-6 中②、见 P 4）的相应结果进行比较，其 TNF-α，IL-6，IL-10 的柱状图高度和趋势相似，我们也用蓝色参考线一一比对。

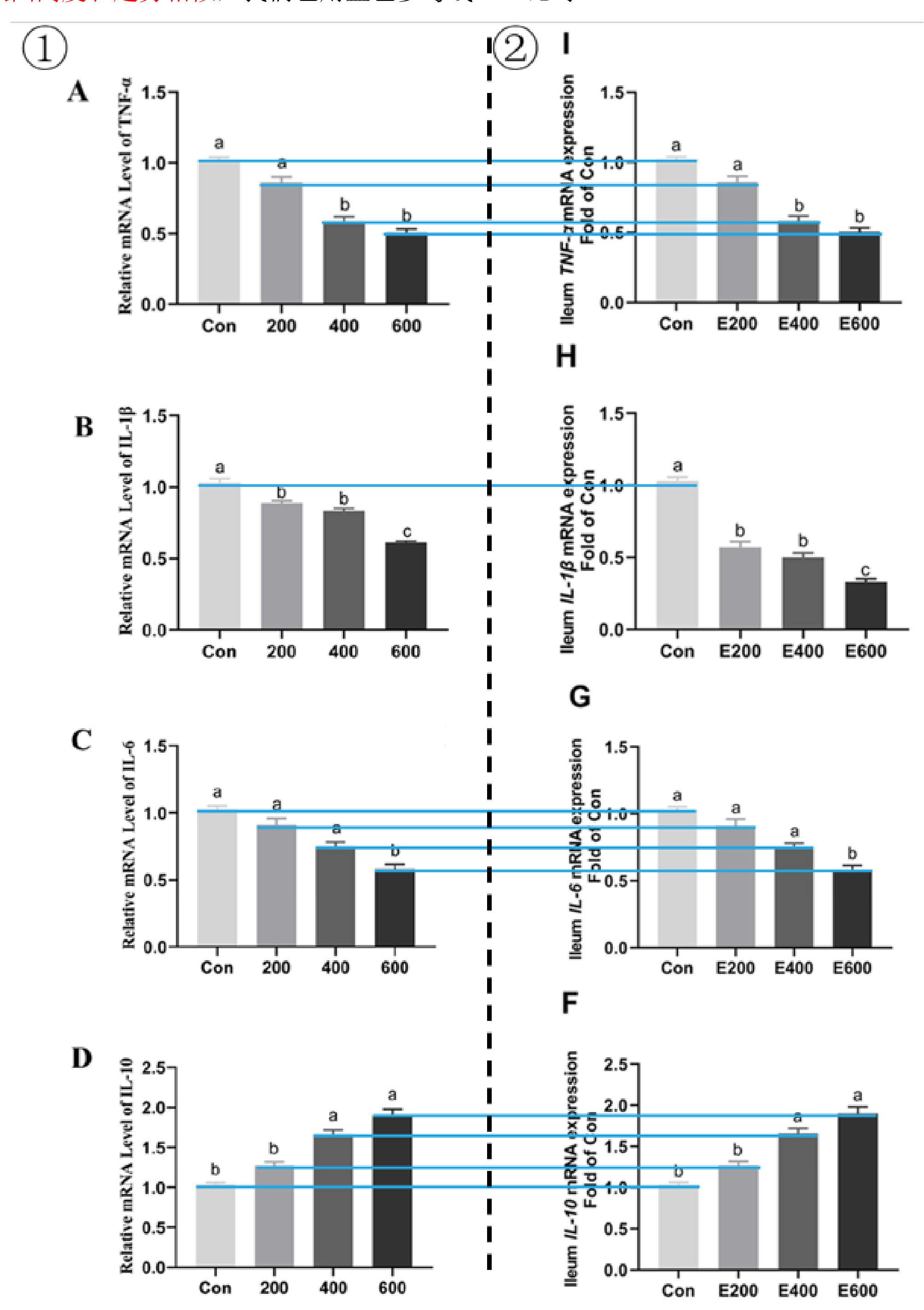
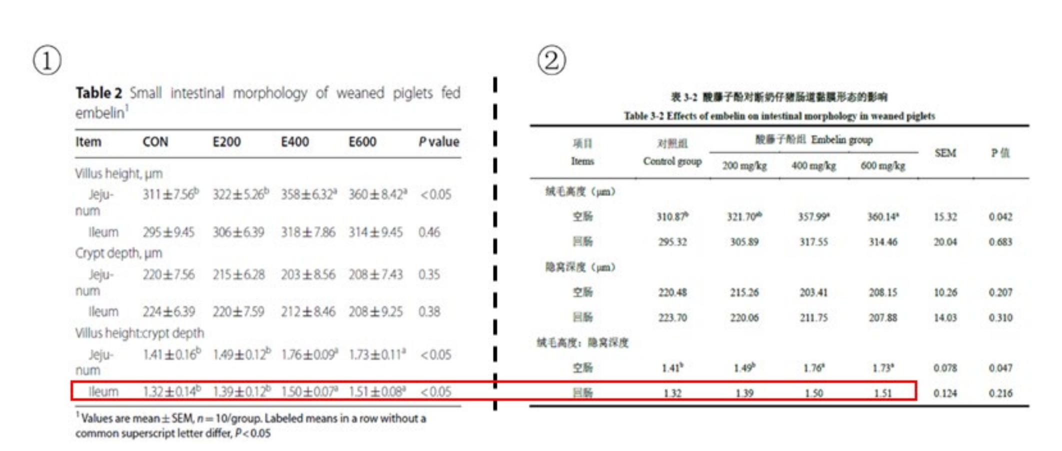


图 3-4-6 两篇论文断奶仔猪回肠炎性因子 mRNA 相对表达水平对比

图 ①来自学位论文图 3-5，展现了断奶仔猪回肠黏膜炎性因子 mRNA 相对表达量，②来自 Paper 10 Fig. 1，展现了断奶仔猪回肠黏膜炎性因子 mRNA 相对表达量，蓝色参考线指出了相似的柱状图高度。

Embelin 几乎统一了两篇文章中断奶仔猪空肠和回肠的绒毛高度和隐窝深度，如此看来饲喂 2 周或者 4 周 Embelin 对试验结果几乎没有影响。在学位论文（图 3-4-7 中②、见 P 27）和 Paper 10（图 3-4-7 中①、见 P 5）中，Paper 10 中的数据仅仅是学位论文中的平均数四舍五入后加上标准差所得，并且与学位论文相比再一次调整了回肠中绒毛高度：隐窝深度的差异性。真真假假，假假真真，这样的研究，这样的结果，到底有几分可靠？



①

Table 2 Small intestinal morphology of weaned piglets fed embelin[1]

Item	CON	E200	E400	E600	P value
Villus height, μm					
Jejunum	311±7.56^{b}	322±5.26^{b}	358±6.32^{a}	360±8.42^{a}	<0.05
Ileum	295±9.45	306±6.39	318±7.86	314±9.45	0.46
Crypt depth, μm					
Jejunum	220±7.56	215±6.28	203±8.56	208±7.43	0.35
Ileum	224±6.39	220±7.59	212±8.46	208±9.25	0.38
Villus height:crypt depth					
Jejunum	1.41±0.16^{b}	1.49±0.12^{b}	1.76±0.09^{a}	1.73±0.11^{a}	<0.05
Ileum	1.32±0.14^{b}	1.39±0.12^{b}	1.50±0.07^{a}	1.51±0.08^{a}	<0.05

[1] Values are mean ± SEM, $n = 10$/group. Labeled means in a row without a common superscript letter differ, $P < 0.05$

②

表 3-2 酸藤子酚对断奶仔猪肠道黏膜形态的影响

Table 3-2 Effects of embelin on intestinal morphology in weaned piglets

项目 Items	对照组 Control group	酸藤子酚组 Embelin group 200 mg/kg	400 mg/kg	600 mg/kg	SEM	P 值
绒毛高度（μm）						
空肠	310.87^{b}	321.70^{ab}	357.99^{a}	360.14^{a}	15.32	0.042
回肠	295.32	305.89	317.55	314.46	20.04	0.683
隐窝深度（μm）						
空肠	220.48	215.26	203.41	208.15	10.26	0.207
回肠	223.70	220.06	211.75	207.88	14.03	0.310
绒毛高度：隐窝深度						
空肠	1.41^{b}	1.49^{b}	1.76^{a}	1.73^{a}	0.078	0.047
回肠	1.32	1.39	1.50	1.51	0.124	0.216

图 3-4-7 两篇论文断奶仔猪空肠和回肠的绒毛高度和隐窝深度结果对比

图 ①为 Paper 10 Table 2，②为学位论文表 3-2。红色框标注部分为回肠绒毛高度：隐窝深度，学位论文中 $P > 0.05$，而 Paper 10 中 $P < 0.05$。

而单看学位论文的柱形图，我们意外发现全文中有几张类似的柱形图，放在一起进行比对，横坐标放于水平参考线上，纵坐标调至一致长度，它们从左到右依次来自于学位论文图 3-5 回肠黏膜 IL-6 mRNA 表达（见 P 29）；图 3-8 空肠 PCAF mRNA 表达（见 P 31）；图 3-8 回肠 PCAF mRNA 表达（见 P 31）；图 3-9 回肠 NF-κB 蛋白活性（见 P 31）。比对发现，四张柱形图存在不同程度的相似。

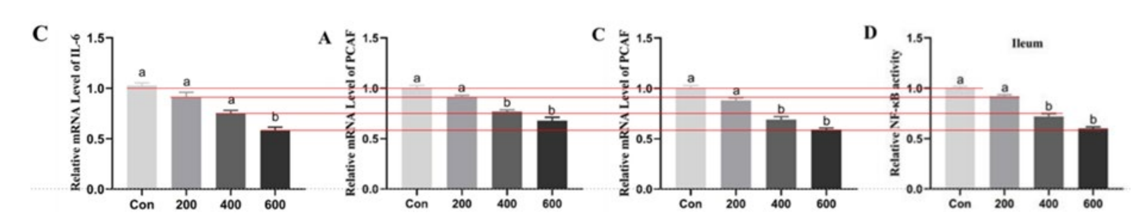


图 3-4-7 两篇论文断奶仔猪空肠和回肠的绒毛高度和隐窝深度结果对比

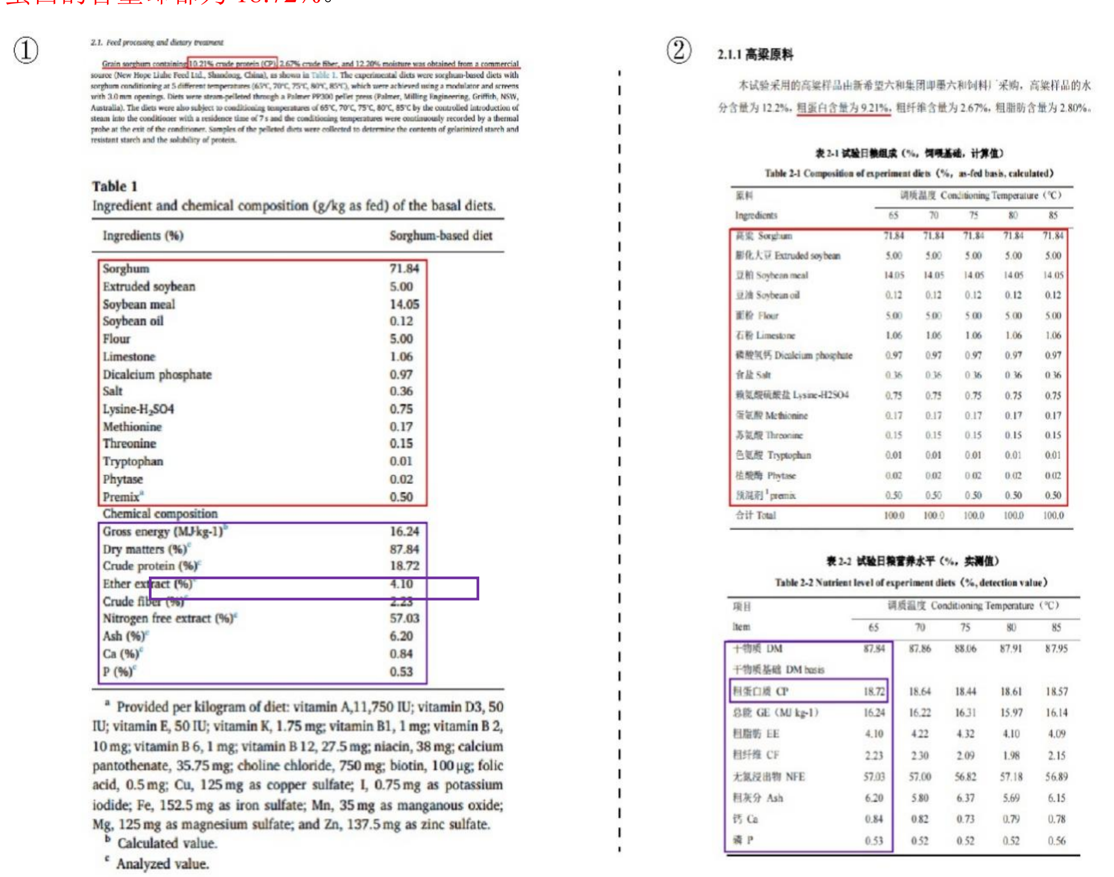
学位论文中存在部分高度相似的柱状图

总的来说，这篇学位论文与 Paper 10 在猪群的初始体重与 Embelin 饲喂方法上存在差异，生产性能，炎症因子 mRNA 相对表达，肠道黏膜形态，肠道黏膜紧密连接蛋白表达，PCAF 和 NF-κB 的结果却“殊途同归”，更是存在可疑的细微差异。

3.5 刘 S

刘 S 是黄教授指导的 2017 届硕士毕业生，毕业论文题目为《调质温度对猪高粱型日粮加工特性和养分消化率的影响》（本节中简称学位论文）。将其与王博士以第一作者身份在《Animal Feed Science and Technology》上发表的《Effect of conditioning temperature on pelleting characteristics, nutrient digestibility and gut microbiota of sorghum- based diets for growing pigs》（本节中简称 Paper 11）进行对比，在刘 S 非共同作者的情况下，我们发现存在重复用图、用数据甚至改动等重多问题。

如图 3-5-1，在 Paper 11 的材料与方法部分及 Table 1（见 P 2 和 P 3），使用的高粱样品含 10.21%粗蛋白，2.67%粗纤维，12.20%的水分；而学位论文第二章 2.1 节的材料与方法（见 P 18 和 P 19）中，使用的高粱样品含 9.21%粗蛋白，2.67%粗纤维，12.20%水分和 2.80%粗脂肪。值得注意的是，尽管基础日粮的组成不同，Paper 11 和学位论文中测定的基础日粮粗蛋白的含量却都为 18.72%。



①

2.1. Feed processing and dietary treatment

Grain sorghum containing 10.21% crude protein (CP), 2.67% crude fiber, and 12.20% moisture was obtained from a commercial source (New Hope Liuhe Feed Ltd., Shandong, China), as shown in Table 1. The experimental diets were sorghum-based diets with sorghum conditioning at 5 different temperatures (65°C, 70°C, 75°C, 80°C, 85°C), which were achieved using a modulator and screens with 3.0 mm openings. Diets were steam-pelleted through a Palmer PP300 pellet press (Palmer, Milling Engineering, Griffith, NSW, Australia). The diets were also subject to conditioning temperatures of 65°C, 70°C, 75°C, 80°C, 85°C by the controlled introduction of steam into the conditioner with a residence time of 7 s and the conditioning temperatures were continuously recorded by a thermal probe at the exit of the conditioner. Samples of the pelleted diets were collected to determine the contents of gelatinized starch and resistant starch and the solubility of protein.

Table 1

Ingredient and chemical composition (g/kg as fed) of the basal diets.

Ingredients (%)	Sorghum-based diet
Sorghum	71.84
Extruded soybean	5.00
Soybean meal	14.05
Soybean oil	0.12
Flour	5.00
Limestone	1.06
Dicalcium phosphate	0.97
Salt	0.36
Lysine-H_2SO4	0.75
Methionine	0.17
Threonine	0.15
Tryptophan	0.01
Phytase	0.02
Premix[a]	0.50
Chemical composition	
Gross energy (MJ·kg-1)[b]	16.24
Dry matters (%)[c]	87.84
Crude protein (%)[c]	18.72
Ether extract (%)[c]	4.10
Crude fiber (%)[c]	2.23
Nitrogen free extract (%)[c]	57.03
Ash (%)[c]	6.20
Ca (%)[c]	0.84
P (%)[c]	0.53

[a] Provided per kilogram of diet: vitamin A,11,750 IU; vitamin D3, 50 IU; vitamin E, 50 IU; vitamin K, 1.75 mg; vitamin B1, 1 mg; vitamin B 2, 10 mg; vitamin B 6, 1 mg; vitamin B 12, 27.5 mg; niacin, 38 mg; calcium pantothenate, 35.75 mg; choline chloride, 750 mg; biotin, 100 μg; folic acid, 0.5 mg; Cu, 125 mg as copper sulfate; I, 0.75 mg as potassium iodide; Fe, 152.5 mg as iron sulfate; Mn, 35 mg as manganous oxide; Mg, 125 mg as magnesium sulfate; and Zn, 137.5 mg as zinc sulfate.

[b] Calculated value.

[c] Analyzed value.

②

2.1.1 高粱原料

本试验采用的高粱样品由新希望六和集团即墨六和饲料厂采购，高粱样品的水分含量为 12.2%，粗蛋白含量为 9.21%，粗纤维含量为 2.67%，粗脂肪含量为 2.80%。

表 2-1 试验日粮组成（%，饲喂基础，计算值）

Table 2-1 Composition of experiment diets（%，as-fed basis, calculated）

原料	调质温度 Conditioning Temperature（℃）				
Ingredients	65	70	75	80	85
高粱 Sorghum	71.84	71.84	71.84	71.84	71.84
膨化大豆 Extruded soybean	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
豆粕 Soybean meal	14.05	14.05	14.05	14.05	14.05
豆油 Soybean oil	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
面粉 Flour	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
石粉 Limestone	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06
磷酸氢钙 Dicalcium phosphate	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
食盐 Salt	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
赖氨酸硫酸盐 Lysine-H2SO4	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
蛋氨酸 Methionine	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
苏氨酸 Threonine	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
色氨酸 Tryptophan	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
植酸酶 Phytase	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
预混剂[1] premix	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
合计 Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

表 2-2 试验日粮营养水平（%，实测值）

Table 2-2 Nutrient level of experiment diets（%, detection value）

项目	调质温度 Conditioning Temperature（℃）				
Item	65	70	75	80	85
干物质 DM	87.84	87.86	88.06	87.91	87.95
干物质基础 DM basis					
粗蛋白质 CP	18.72	18.64	18.44	18.61	18.57
总能 GE（MJ kg-1）	16.24	16.22	16.31	15.97	16.14
粗脂肪 EE	4.10	4.22	4.32	4.10	4.09
粗纤维 CF	2.23	2.30	2.09	1.98	2.15
无氮浸出物 NFE	57.03	57.00	56.82	57.18	56.89
粗灰分 Ash	6.20	5.80	6.37	5.69	6.15
钙 Ca	0.84	0.82	0.73	0.79	0.78
磷 P	0.53	0.52	0.52	0.52	0.56

图 3-5-1 图①截自 Paper 11，图②来自于学位论文。红色划线标记了高粱样品营养成分，红色方框标记了试验日粮的组成成分，紫色方框标记了日粮的营养水平中的粗蛋白含量（Crude protein）。

如图 3-5-2，这两篇论文都呈现了高粱日粮的扫描电镜图。在 Paper 11 的 Fig. 1（见 P 5），展示了未经处理的高粱碎粒以及经 65℃、70℃、75℃、80℃和 85℃调质后高粱的扫描电镜图；在学位论文第二章 3.1 节的图 2-1（见 P 23），展示了粉碎后的高粱以及经 65℃、70℃、75℃、80℃和 85℃调质后高粱的扫描电镜图。尽管这两个图对应的处理相同，但除了 f 图相同外，其他的图都被混用乱用。具体来说，Paper 11 的图 a、b、c、d 和 e 分别对应于学位论文的图 b、e、d、c 和 a，我们用不同颜色的方框一一配对，但孰真孰假，谁又是抄袭方？恐怕只有当事人心里才清楚了。

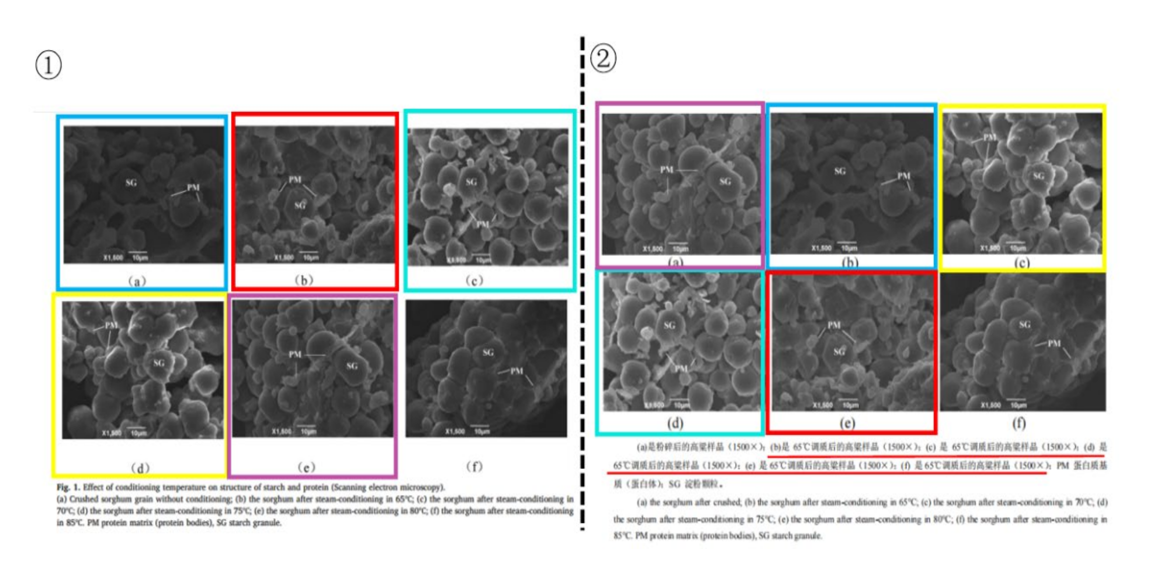
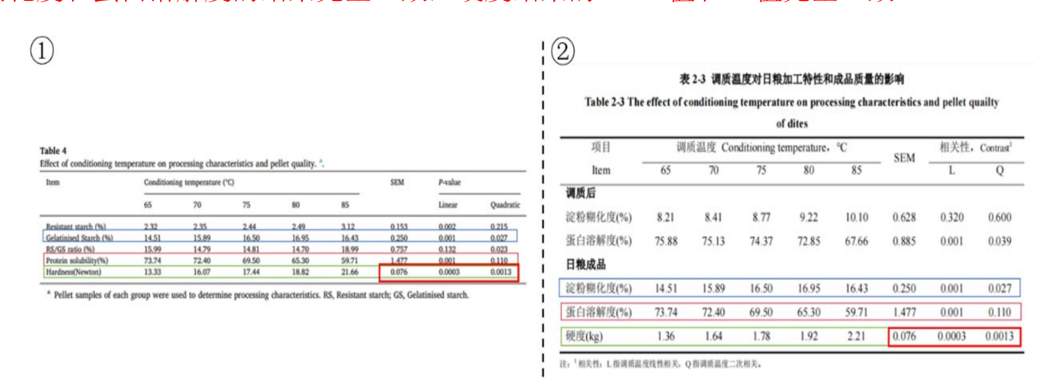


图 3-5-2 图①为 Paper 11 调质温度对淀粉和蛋白质结构的影响，图②为学位论文高粱样品的扫描电镜图。颜色相同的框代表电镜图相同，在学位论文的中文图注中还误将调制温度都写为 65℃。

如图 3-5-3，在调制温度对高粱日粮加工特性和质量上，Paper 11 的结果也和学位论文高度一致。Paper 11 的 Table 4（见 P 6）与学位论文第二章 3.2 节的表 2-3（见 P 24），展了调质温度对日粮加工特性和成品质量的影响。对比发现，Paper 11 和学位论文都测定了淀粉糊化度（Gelatinised starch）、蛋白溶解度（Protein solubility）和硬度（Hardness），其中淀粉糊化度和蛋白溶解度的结果完全一致，硬度结果的 SEM 值和 *P* 值完全一致。



①

Table 4
Effect of conditioning temperature on processing characteristics and pellet quality. [a].

Item	Conditioning temperature (°C)					SEM	P-value	
	65	70	75	80	85		Linear	Quadratic
Resistant starch (%)	2.32	2.35	2.44	2.49	3.12	0.153	0.002	0.215
Gelatinised Starch (%)	14.51	15.89	16.50	16.95	16.43	0.250	0.001	0.027
RS/GS ratio (%)	15.99	14.79	14.81	14.70	18.99	0.757	0.132	0.023
Protein solubility(%)	73.74	72.40	69.50	65.30	59.71	1.477	0.001	0.110
Hardness(Newton)	13.33	16.07	17.44	18.82	21.66	0.076	0.0003	0.0013

[a] Pellet samples of each group were used to determine processing characteristics. RS, Resistant starch; GS, Gelatinised starch.

②

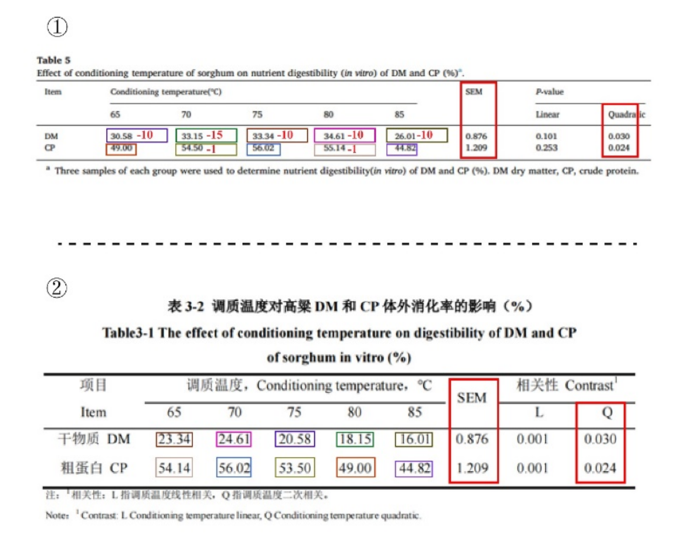
表 2-3 调质温度对日粮加工特性和成品质量的影响
Table 2-3 The effect of conditioning temperature on processing characteristics and pellet quailty of dites

项目	调质温度 Conditioning temperature，℃					SEM	相关性，Contrast[1]	
Item	65	70	75	80	85		L	Q
调质后								
淀粉糊化度(%)	8.21	8.41	8.77	9.22	10.10	0.628	0.320	0.600
蛋白溶解度(%)	75.88	75.13	74.37	72.85	67.66	0.885	0.001	0.039
日粮成品								
淀粉糊化度(%)	14.51	15.89	16.50	16.95	16.43	0.250	0.001	0.027
蛋白溶解度(%)	73.74	72.40	69.50	65.30	59.71	1.477	0.001	0.110
硬度(kg)	1.36	1.64	1.78	1.92	2.21	0.076	0.0003	0.0013

注：[1]相关性：L 指调质温度线性相关，Q 指调质温度二次相关。

图 3-5-3 图①为 Paper 11 调质温度对加工特性和颗粒质量的影响，图②为学位论文调质温度对日粮加工特性和成品质量的影响（颜色相同的框代表相同的测定指标）。

此外，如图 3-5-4，通过比较 Paper 11 的 Table 5（见 P 6）和学位论文第三章 3.3 节的表 3-2（见 P 34），我们可以看到两者都探究了调质温度对高粱 DM 和 CP 体外消化率的影响。虽然 Paper 11 和论文中的 DM 和 CP 并不完全相同（仍能看出一些数据高度相似），但 SEM 值和二次相关性却能相同，毫无疑问再次进行了数据篡改，甚至我们都发现了数据篡改的规律（例如 Paper 的几个 DM 值减 10 之后就变成了学位论文中另一个温度的另一个 DM 值了，请玩“大家来找茬”）。



①

Table 5
Effect of conditioning temperature of sorghum on nutrient digestibility (*in vitro*) of DM and CP (%)[a].

Item	Conditioning temperature(°C)					SEM	P-value	
	65	70	75	80	85		Linear	Quadratic
DM	30.58 -10	33.15 -15	33.34 -10	34.61 -10	26.01 -10	0.876	0.101	0.030
CP	49.00	54.50 -1	56.02	55.14 -1	44.82	1.209	0.253	0.024

[a] Three samples of each group were used to determine nutrient digestibility(*in vitro*) of DM and CP (%). DM dry matter, CP, crude protein.

②

表 3-2 调质温度对高粱 DM 和 CP 体外消化率的影响（%）
Table3-1 The effect of conditioning temperature on digestibility of DM and CP of sorghum in vitro (%)

项目	调质温度，Conditioning temperature，℃					SEM	相关性 Contrast[1]	
Item	65	70	75	80	85		L	Q
干物质 DM	23.34	24.61	20.58	18.15	16.01	0.876	0.001	0.030
粗蛋白 CP	54.14	56.02	53.50	49.00	44.82	1.209	0.001	0.024

注：[1]相关性：L 指调质温度线性相关，Q 指调质温度二次相关。
Note：[1]Contrast: L Conditioning temperature linear, Q Conditioning temperature quadratic.

图 3-5-4 图①为 Paper 11 中调质温度对高粱 DM 和 CP 体外消化率的影响，图②为学位论文中调质温度对高粱 DM 和 CP 体外消化率的影响

3.6 郭 BY

郭 BY 是黄教授指导的 2023 届硕士毕业生，其毕业论文题目为《不同预处理棕榈粕对颗粒型饲料制粒特性及猪养分消化率、肠道微生物的影响》（本节中简称学位论文），与王博士以第一作者身份在《Journal of Animal Science》上发表的《Effects of different processing techniques of palm kernel cake on processing quality of pellet feed, nutrient digestibility, and intestinal microbiota of pigs》（本节中简称 Paper 12）的试验对应。图 3-6-1 中①是 Paper 12 材料与方法部分（见 P 2），图 3-6-1 中②为学位论文第四章 1.1 试验动物与设计部分（见 P 32）。对比可以发现，尽管 Paper 12 的作者中并无郭 BY，但两篇论文整体试验设计相似（仅在试验动物数目方面略有差异，每个组的重复数和每个重复猪的数量都不同）。此外，两篇论文多处重复使用了相同的结果，其中部分结果被改动。

①**Materials and Methods**

Animals and diets

This experiment was approved by the Animal Care and Use Committee of College of Animal Sciences and Technology, Huazhong Agricultural University, and was in compliance with the National Research Council's Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. A total of 160 crossbred piglets (Duroc × Landrace × Yorkshire) with an average body weight of 28 ± 0.5 kg were used in an 8-wk feeding experiment. Pigs were randomly assigned to five treatments with four replicates per treatment and eight pigs per replicate. The five experimental groups were as follows: basal diet group (whole corn–soybean meal), 10% PKC group (PKC), 10% extrusion PKC group (PPKC), 10% enzymolysis PKC group (EPKC), and 10% fermented PKC group (FPKC), respectively. The nutrient levels of metabolizable energy and crude protein in each group were balanced. Dietary contents were analyzed according to NRC (2012) recommendations (Table 1). At the end of the experiment, four pigs from each treatment (randomly collected one pig per pen) were sacrificed by administering a pentobarbital overdose, the gut and blood samples were collected for the quantification analysis of microbiota, hematological parameters, and apparent total tract nutrient digestibility.



1 材料与方法

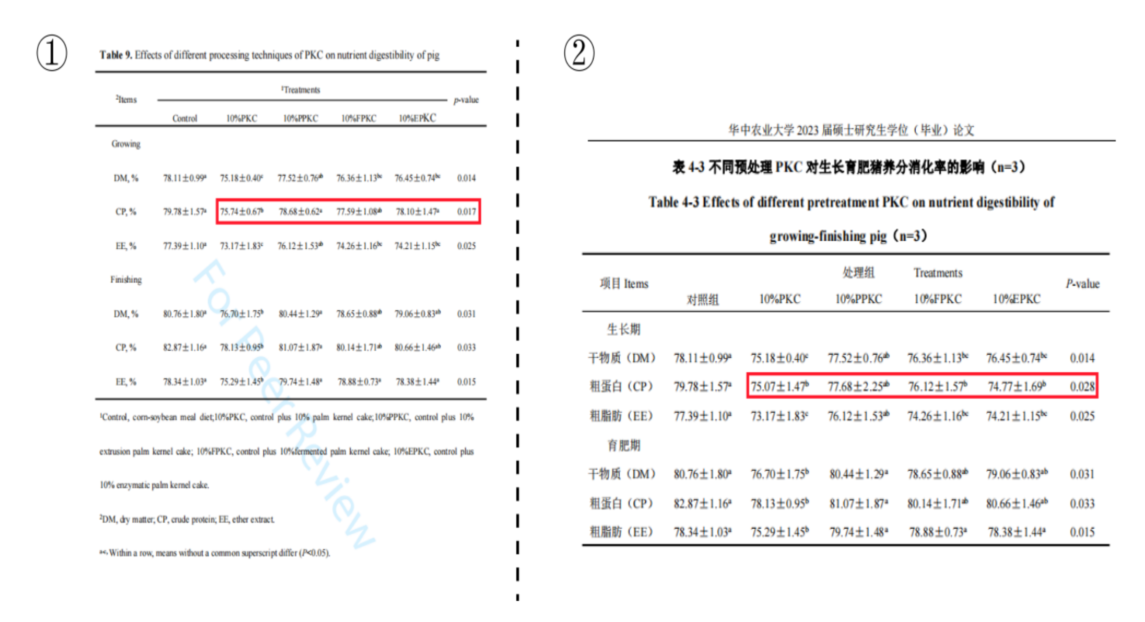
1.1 试验动物与设计

本试验采用单因素随机分组试验设计，选取健康状况良好、胎次和体重（28±0.5 kg）相近的“杜×长×大”生长猪 105 头，随机分为 5 个组，每组 3 个重复，每个重复 7 头。试验共设 5 个处理，处理 1（对照组）饲喂全玉米-豆粕型基础日粮，处理 2 饲喂添加 10%普通 PKC 日粮，处理 3、4、5 分别饲喂添加（10% PPKC、10% FPKC、10% EPKC）的预处理 PKC 日粮，各组日粮中代谢能和粗蛋白质等营养水平均调配均衡。

图 3-6-1 两篇论文材料与方法对比

图①为 Paper 12 中材料与方法部分（见 P 2），图②为学位论文中试验动物与设计部分（见 P 32）

图 3-6-2 中①是 Paper 12 的 Table 9（见 P 7），显示了 PKC 不同加工工艺对猪营养物质消化率的影响；图 3-6-2 中②为论文第四章 2.1 节的表 4-3（见 P 36），显示了不同预处理 PKC 对生长育肥猪养分消化率的影响。可以看出两者实验数据基本保持一致，但 CP 组仅对照组数据一致，不同组差异显著性也出现较大改变，后续的结果也多次出现这种现象，无法探究究竟谁才是真实数据。



①

Table 9. Effects of different processing techniques of PKC on nutrient digestibility of pig

[2]Items	[1]Treatments					p-value
	Control	10%PKC	10%PPKC	10%FPKC	10%EPKC	
Growing						
DM, %	78.11±0.99^{a}	75.18±0.40^{c}	77.52±0.76^{ab}	76.36±1.13^{bc}	76.45±0.74^{bc}	0.014
CP, %	79.78±1.57^{a}	75.74±0.67^{b}	78.68±0.62^{a}	77.59±1.08^{ab}	78.10±1.47^{a}	0.017
EE, %	77.39±1.10^{a}	73.17±1.83^{c}	76.12±1.53^{ab}	74.26±1.16^{bc}	74.21±1.15^{bc}	0.025
Finishing						
DM, %	80.76±1.80^{a}	76.70±1.75^{b}	80.44±1.29^{a}	78.65±0.88^{ab}	79.06±0.83^{ab}	0.031
CP, %	82.87±1.16^{a}	78.13±0.95^{b}	81.07±1.87^{a}	80.14±1.71^{ab}	80.66±1.46^{ab}	0.033
EE, %	78.34±1.03^{a}	75.29±1.45^{b}	79.74±1.48^{a}	78.88±0.73^{a}	78.38±1.44^{a}	0.015

[1]Control, corn-soybean meal diet;10%PKC, control plus 10% palm kernel cake;10%PPKC, control plus 10% extrusion palm kernel cake; 10%FPKC, control plus 10%fermented palm kernel cake; 10%EPKC, control plus 10% enzymatic palm kernel cake.

[2]DM, dry matter; CP, crude protein; EE, ether extract.

$^{a-c}$ Within a row, means without a common superscript differ ($P<0.05$).

②

华中农业大学 2023 届硕士研究生学位（毕业）论文

表 4-3 不同预处理 PKC 对生长育肥猪养分消化率的影响（n=3）

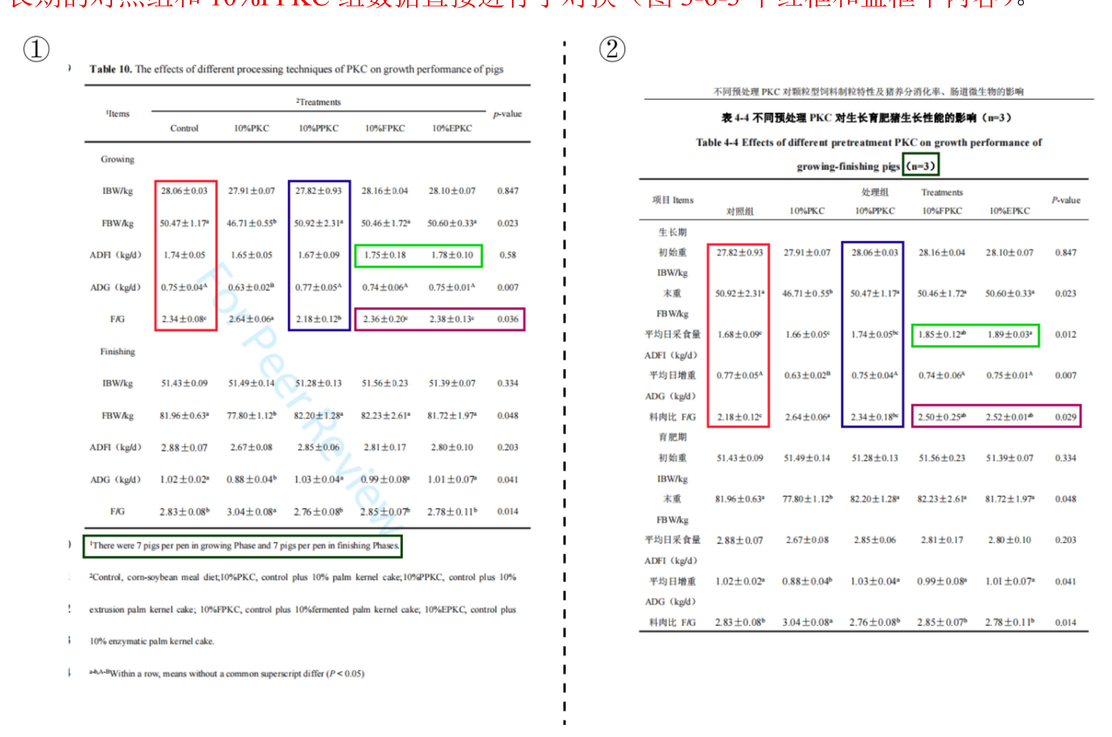
Table 4-3 Effects of different pretreatment PKC on nutrient digestibility of growing-finishing pig（n=3）

项目 Items	处理组 Treatments					P-value
	对照组	10%PKC	10%PPKC	10%FPKC	10%EPKC	
生长期						
干物质（DM）	78.11±0.99^{a}	75.18±0.40^{c}	77.52±0.76^{ab}	76.36±1.13^{bc}	76.45±0.74^{bc}	0.014
粗蛋白（CP）	79.78±1.57^{a}	75.07±1.47^{b}	77.68±2.25^{ab}	76.12±1.57^{b}	74.77±1.69^{b}	0.028
粗脂肪（EE）	77.39±1.10^{a}	73.17±1.83^{c}	76.12±1.53^{ab}	74.26±1.16^{bc}	74.21±1.15^{bc}	0.025
育肥期						
干物质（DM）	80.76±1.80^{a}	76.70±1.75^{b}	80.44±1.29^{a}	78.65±0.88^{ab}	79.06±0.83^{ab}	0.031
粗蛋白（CP）	82.87±1.16^{a}	78.13±0.95^{b}	81.07±1.87^{a}	80.14±1.71^{ab}	80.66±1.46^{ab}	0.033
粗脂肪（EE）	78.34±1.03^{a}	75.29±1.45^{b}	79.74±1.48^{a}	78.88±0.73^{a}	78.38±1.44^{a}	0.015

图 3-6-2 两篇论文中猪养分消化率结果对比

图①为 Paper 12 中 PKC 不同加工工艺对猪营养物质消化率的影响（见 P 7），图②为学位论文中不同预处理 PKC 对生长育肥猪养分消化率的影响（见 P 36）

再看两篇论文中不同预处理 PKC 对生长育肥猪生长性能的影响（图 3-6-3）。首先可以看出在两者样本量不同的情况下，多处重复使用了数据。当然最有趣的还是将两篇文章中生长期的对照组和 10%PPKC 组数据直接进行了对换（图 3-6-3 中红框和蓝框中内容）。



①

Table 10. The effects of different processing techniques of PKC on growth performance of pigs

[1]Items	[2]Treatments					p-value
	Control	10%PKC	10%PPKC	10%FPKC	10%EPKC	
Growing						
IBW/kg	28.06±0.03	27.91±0.07	27.82±0.93	28.16±0.04	28.10±0.07	0.847
FBW/kg	50.47±1.17^{a}	46.71±0.55^{b}	50.92±2.31^{a}	50.46±1.72^{a}	50.60±0.33^{a}	0.023
ADFI（kg/d）	1.74±0.05	1.65±0.05	1.67±0.09	1.75±0.18	1.78±0.10	0.58
ADG（kg/d）	0.75±0.04^{A}	0.63±0.02^{B}	0.77±0.05^{A}	0.74±0.06^{A}	0.75±0.01^{A}	0.007
F/G	2.34±0.08^{c}	2.64±0.06^{a}	2.18±0.12^{b}	2.36±0.20^{c}	2.38±0.13^{c}	0.036
Finishing						
IBW/kg	51.43±0.09	51.49±0.14	51.28±0.13	51.56±0.23	51.39±0.07	0.334
FBW/kg	81.96±0.63^{a}	77.80±1.12^{b}	82.20±1.28^{a}	82.23±2.61^{a}	81.72±1.97^{a}	0.048
ADFI（kg/d）	2.88±0.07	2.67±0.08	2.85±0.06	2.81±0.17	2.80±0.10	0.203
ADG（kg/d）	1.02±0.02^{a}	0.88±0.04^{b}	1.03±0.04^{a}	0.99±0.08^{a}	1.01±0.07^{a}	0.041
F/G	2.83±0.08^{b}	3.04±0.08^{a}	2.76±0.08^{b}	2.85±0.07^{b}	2.78±0.11^{b}	0.014

[1]There were 7 pigs per pen in growing Phase and 7 pigs per pen in finishing Phases.

[2]Control, corn-soybean meal diet;10%PKC, control plus 10% palm kernel cake;10%PPKC, control plus 10% extrusion palm kernel cake; 10%FPKC, control plus 10%fermented palm kernel cake; 10%EPKC, control plus 10% enzymatic palm kernel cake.

$^{a-b,A-B}$Within a row, means without a common superscript differ ($P < 0.05$)

②

不同预处理 PKC 对颗粒型饲料制粒特性及猪养分消化率、肠道微生物的影响

表 4-4 不同预处理 PKC 对生长育肥猪生长性能的影响（n=3）

Table 4-4 Effects of different pretreatment PKC on growth performance of growing-finishing pigs（n=3）

项目 Items	处理组 Treatments					P-value
	对照组	10%PKC	10%PPKC	10%FPKC	10%EPKC	
生长期						
初始重 IBW/kg	27.82±0.93	27.91±0.07	28.06±0.03	28.16±0.04	28.10±0.07	0.847
末重 FBW/kg	50.92±2.31^{a}	46.71±0.55^{b}	50.47±1.17^{a}	50.46±1.72^{a}	50.60±0.33^{a}	0.023
平均日采食量 ADFI（kg/d）	1.68±0.09^{c}	1.66±0.05^{c}	1.74±0.05^{bc}	1.85±0.12^{ab}	1.89±0.03^{a}	0.012
平均日增重 ADG（kg/d）	0.77±0.05^{A}	0.63±0.02^{B}	0.75±0.04^{A}	0.74±0.06^{A}	0.75±0.01^{A}	0.007
料肉比 F/G	2.18±0.12^{c}	2.64±0.06^{a}	2.34±0.18^{bc}	2.50±0.25^{ab}	2.52±0.01^{ab}	0.029
育肥期						
初始重 IBW/kg	51.43±0.09	51.49±0.14	51.28±0.13	51.56±0.23	51.39±0.07	0.334
末重 FBW/kg	81.96±0.63^{a}	77.80±1.12^{b}	82.20±1.28^{a}	82.23±2.61^{a}	81.72±1.97^{a}	0.048
平均日采食量 ADFI（kg/d）	2.88±0.07	2.67±0.08	2.85±0.06	2.81±0.17	2.80±0.10	0.203
平均日增重 ADG（kg/d）	1.02±0.02^{a}	0.88±0.04^{b}	1.03±0.04^{a}	0.99±0.08^{a}	1.01±0.07^{a}	0.041
料肉比 F/G	2.83±0.08^{b}	3.04±0.08^{a}	2.76±0.08^{b}	2.85±0.07^{b}	2.78±0.11^{b}	0.014

图 3-6-3 两篇论文中猪生长性能结果对比

图①为 Paper 12 中 PKC 不同加工工艺对猪生长性能的影响（见 P 8），图②为学位论文中不同预处理 PKC 对生长育肥猪生长性能的影响（见 P 37）

两篇论文中不同预处理 PKC 对生长育肥猪血液生化指标的结果也非常有趣（图 3-6-4），在大体数据保持一致的情况下，莫名又将三个处理组的白蛋白含量+1（红框框出），彰显卓越的“数据处理”能力。



①

696 **Table 11.** The effects of different processing techniques of PKC on blood indices of pigs

[1]Items	[2]Treatments					p-value
	Control	10%PKC	10%PPKC	10%FPKC	10%EPKC	
Growing						
TP,g/L	59.28±1.95[a]	50.71±2.02[b]	57.26±3.11[a]	54.56±3.42[ab]	56.94±1.87[a]	0.019
ALB,g/L	32.07±1.55[a]	26.79±2.32[b]	30.64±0.71[a]	29.32±1.69[ab]	29.98±1.30[a]	0.025
UREA,mmol/L	4.17±0.17[b]	4.56±0.14[a]	4.13±0.13[b]	4.22±0.18[b]	4.15±0.22[b]	0.034
ALT,U/L	53.19±2.51	55.82±1.21	52.69±1.54	51.29±2.29	51.35±3.67	0.211
AST,U/L	44.08±1.63	44.78±2.41	43.68±1.73	44.10±1.61	41.43±1.00	0.230
ALP,U/L	157.39±4.04[A]	140.15±1.40[B]	155.14±2.93[A]	158.93±4.56[A]	154.79±3.13[A]	<0.01
Finishing						
TP,g/L	68.08±2.33[a]	58.20±2.92[b]	67.23±3.32[a]	65.92±3.29[a]	64.15±1.58[a]	0.010
ALB,g/L	39.89±4.15[a]	28.79±4.00[b]	38.41±3.53[a]	36.41±3.31[a]	35.86±1.55[a]	0.022
UREA,mmol/L	3.94±0.08[b]	4.37±0.18[a]	3.92±0.20[b]	3.87±0.17[b]	4.08±0.10[b]	0.015
ALT,U/L	52.58±4.91	57.80±5.53	49.70±3.59	47.21±4.61	47.52±1.76	0.065
AST,U/L	42.80±2.16	42.30±1.94	42.17±2.16	45.42±1.33	44.53±1.05	0.173
ALP,U/L	184.78±10.6[a]	149.89±4.11[b]	178.49±16.4[a]	187.97±13.1[a]	194.82±24.0[a]	0.036

697 [1]TP, total protein; ALB, Albumin; UREA, carbamide; APT, alanine aminotransferase; AST, aspartate
698 transaminase ALP, alkaline phosphatase.
699 [2]Control, corn-soybean meal diet;10%PKC, control plus 10% palm kernel cake;10%PPKC, control plus 10%
700 extrusion palm kernel cake; 10%FPKC, control plus 10%fermented palm kernel cake; 10%EPKC, control plus
701 10% enzymatic palm kernel cake.
702 [a,b,A-B]Within a row, means without a common superscript differ ($P < 0.05$).

②

表 4-5 不同预处理 PKC 对生长育肥猪血液指标的影响（n=3）

Table 4-5 Effects of different pretreatment PKC on blood indices of growing-finishing pigs（n=3）

项目 Items	处理组 Treatments					P-value
	对照组	10%PKC	10%PPKC	10%FPKC	10%EPKC	
生长期						
总蛋白（TP，g/L）	59.28±1.95[a]	50.71±2.02[b]	57.26±3.11[a]	54.56±3.42[ab]	56.94±1.87[a]	0.019
白蛋白（ALB，g/L）	32.07±1.55[a]	26.79±2.32[b]	29.64±0.71[ab]	28.32±1.69[ab]	28.98±1.30[ab]	0.025
尿素（UREA，mmol/L）	4.17±0.17[b]	4.56±0.14[a]	4.13±0.13[b]	4.22±0.18[b]	4.15±0.22[b]	0.034
谷丙转氨酶（ALT，U/L）	53.19±2.51	55.82±1.21	52.69±1.54	51.29±2.29	51.35±3.67	0.211
谷草转氨酶（AST，U/L）	44.08±1.63	44.78±2.41	43.68±1.73	44.10±1.61	41.43±1.00	0.230
碱性磷酸酶（ALP，U/L）	157.39±4.04[A]	140.15±1.40[B]	155.14±2.93[A]	149.26±4.05[B]	144.46±1.68[AB]	<0.01
育肥期						
总蛋白（TP，g/L）	68.08±2.33	60.87±3.14	67.23±3.32	64.59±5.58	64.15±1.58	0.166
白蛋白（ALB，g/L）	39.89±4.15	31.12±3.33	38.41±3.53	36.41±3.31	35.86±1.55	0.068
尿素（UREA，mmol/L）	3.94±0.08[b]	4.37±0.18[a]	3.92±0.20[b]	3.87±0.17[b]	4.08±0.10[b]	0.015
谷丙转氨酶（ALT，U/L）	52.58±4.91	57.80±5.53	49.70±3.59	47.21±4.61	47.52±1.76	0.065
谷草转氨酶（AST，U/L）	42.80±2.16	42.30±1.94	42.17±2.16	45.42±1.33	44.53±1.05	0.173
碱性磷酸酶（ALP，U/L）	184.78±10.6[a]	149.89±4.11[b]	178.49±16.4[a]	187.97±13.1[a]	194.82±24.0[a]	0.036

38

图 3-6-4 两篇论文中猪血液生化指标结果对比

图①为 Paper 12 中 PKC 不同加工工艺对血液指标的影响（见 P 8），图②为学位论文中不同预处理 PKC 对血液指标的影响（见 P 38）

3.7 李 J

李 J 是黄教授指导的 2018 届硕士毕业生，其毕业论文题目为《不同浓度氨气对生长猪鼻腔微生物区系和呼吸道粘膜屏障的影响》（本节中简称学位论文）。将其学位论文与王博士以第一作者身份于 2019 年 5 月在《Frontiers in Microbiology》上发表的《The Variation of Nasal Microbiota Caused by Low Levels of Gaseous Ammonia Exposure in Growing Pigs》（本节中简称 Paper 13）对比，我们发现同样存在实验设计不同但数据重复使用等现象。

如图 3-7-1，图①为 Paper 13 中材料与方法部分（见 P 2），图②为学位论文中第二章 2.2 试验设计和试验日粮部分（见 P 15）。通过对比可以发现，两者在试验动物的数量和体重上存在差异。Paper 13 中使用了 120 只体重为 30.2±1kg 的阉割公猪，而学位论文使用的则为 25 只体重为 25.25±1.06kg 的阉割公猪。此外，两者试验设计的分组也不同，Paper 13 比学位论文多了一个对照组，即氨气浓度为 0 的组（Paper 13 中“25”还写错成“15”）。尽管试验动物存在差异，但两篇论文的结果中存在许多完全相同的现象。

①

MATERIALS AND METHODS

Ammonia Treatment and Environmental Chamber Parameters

The animal handling protocol (permit number: HZAUSW2017-0006) followed in this study was approved by the Animal Care and Use Committee of College of Animal Sciences and Technology, Huazhong Agricultural University and was in compliance with the National Research Council's Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. The methods were carried out in accordance with the approved guidelines. The Hubei Jinlin animal company approved the animal studies. One hundred and twenty castrated Duroc×Landrace×Yorkshire pigs weighing ~30.2 ± 1 kg were equally housed for a total of 4 weeks in twenty 2.5 m^3 environmentally controlled chambers with free access to feed and drinking water (Timbrell et al., 1970). The chambers were set for 6 different gaseous ammonia concentrations (0, 5, 10, 15, 20, and 15 ppm), 20 pigs per exposure level (4 separate chambers per exposure level, 5 pigs per chambers). All chambers were in the same pigsty. The

②

不同浓度氨气对生长猪鼻腔微生物区系和呼吸道粘膜屏障的影响

2.2 试验设计和试验日粮

选择25只体重接近（25.25±1.06kg）、健康状况良好的生长猪（全部为阉割公猪），随机分配在5个环境控制箱，每个环境控制箱5头猪，五个环境控制箱的氨气浓度分别控制在5mg/kg、10mg/kg、15mg/kg、20mg/kg、25mg/kg。饲喂方式为自由采食，每天上午8:00清理料槽记录前一天的采食量，预试验7天，正式试验28天。试验地点为华中农业大学国家家畜工程研究中心种猪场。试验日粮参考生长猪NRC（2012）营养标准购买于武汉大北农饲料，饲料组成及营养成分见表2-1。每天早晚各投料一次，记录加料重量，并在第二天清理料槽记录前一天日采食量。

图 3-7-1 图①截取于 Paper 13 中的材料与方法（P 2）；图②截取于学位论文中第二章 2.2 的材料与方法（P 15）

如图 3-7-2，图①是 Paper 13 中 Fig. 5 的图 C 和 D（见 P 9），展示了不同浓度氨对生长猪气管黏膜和生长猪肺组织形态的影响；图②是学位论文第二章 3.3 节的图 2-2 和图 2-3（见 P 20），展示了不同氨气浓度对气管粘膜和肺组织结构影响。图中可以很明显地看出，这两者对应的图是完全相同的，但是前文提到过的，Paper 13 和学位论文使用的实验动物是有区别的。不同的试验动物得到相同的结果真是让人匪夷所思。

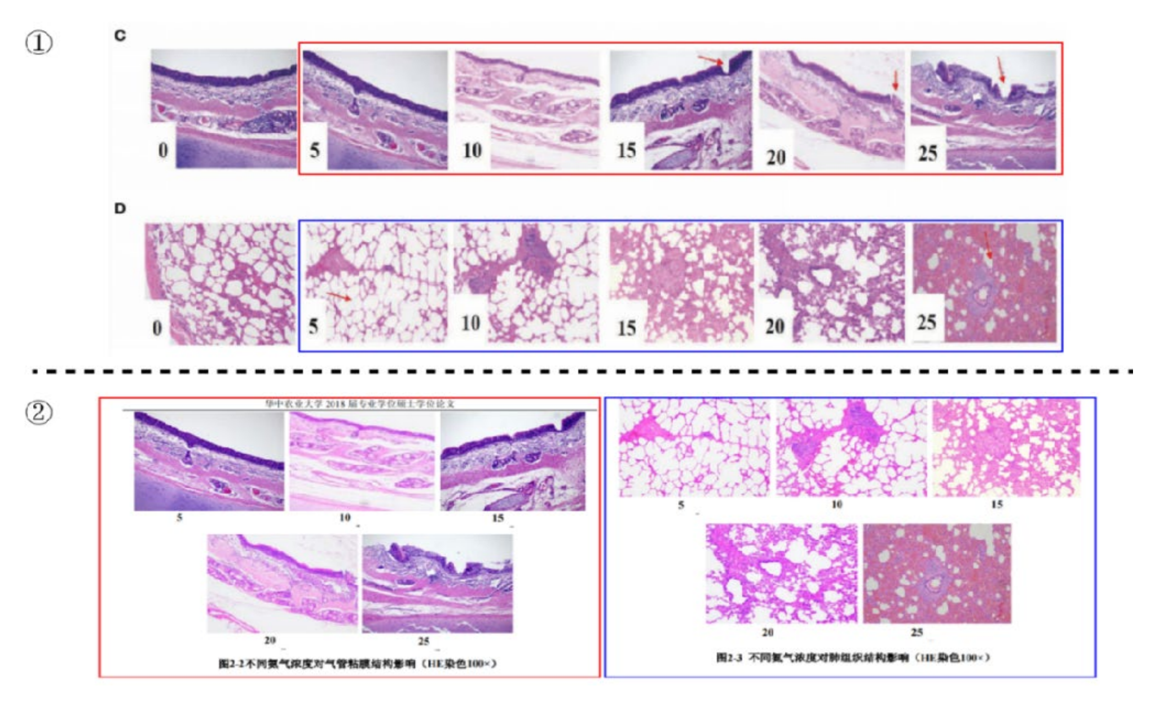


图 3-7-2 上侧图①为不同浓度氨对生长猪气管黏膜和生长猪肺组织形态的影响；下侧图②为不同氨气浓度对气管粘膜和肺组织结构影响（颜色相同的框代表相同的图）

如图 3-7-3，图①截取于 Paper 13 的 Table 2（见 P 11），显示了不同浓度氨对生长猪血液生化指标的影响；图②截取于学位论文第二章 3.2 节的表 2-4（见 P 19），显示了不同浓度氨气对生长猪血液生化指标的影响。对比发现，Paper 13 和学位论文中对应组的结果完全一致，而在 Paper 13 多了一个 0 ppm 氨气组的情况下，Paper 13 和学位论文的 SEM 值、L 值和 Q 值还能完全相同。如图 3-7-4，图①为 Paper 13 中 Table 3（见 P 11）不同浓度氨气对生长猪气管相关基因表达量的影响；图②为硕士论文第二章表 2-5（见 P 21）不同浓度氨气对生长猪气管相关基因表达量的影响，在不同浓度氨气对生长猪气管相关基因表达量影响的结果这部分也出现了上述同样的情况。

①

TABLE 2 | Effects of different concentration ammonia on blood biochemical index of growing pigs.

Biochemical index	Ammonia concentration, ppm						SEM	Contrast[1]	
	0 ppm	5 ppm	10 ppm	15 ppm	20 ppm	25 ppm		L	Q
Blood ammoni(μmol/L)	144.38^{b}	146.51^{b}	155.36^{b}	159.07^{b}	173.63^{ab}	195.19^{a}	5.54	<0.01	0.272
BUN(mmol/L)	2.69^{d}	2.89^{d}	3.34^{cd}	3.62^{bc}	4.09^{ab}	4.18^{a}	0.14	<0.01	0.374
SOD(U/L)	171.35^{a}	162.32^{a}	142.21^{b}	139.20^{b}	125.74^{c}	119.72^{c}	4.12	<0.01	0.153
T-AOC(μmol/L)	1.58^{a}	1.56^{a}	1.44^{ab}	1.25^{bc}	1.07^{c}	1.00^{c}	0.07	<0.01	0.750
LDH(U/L)	499.61^{c}	483.14^{c}	471.11^{c}	531.83^{bc}	560.12^{b}	664.99^{a}	19.87	<0.01	0.017
AST(U/L)	4.01^{d}	4.56^{d}	6.52^{c}	10.55^{b}	9.89^{b}	12.77^{a}	0.79	<0.01	0.019

[1]Contrast: L means linear effect, Q means quadratic effect. Values with no common superscripts means significant difference ($P < 0.05$).

②

表2-4 不同浓度氨气对生长猪血液生化指标的影响

Table 2-4 Effects of different concentration ammonia on blood biochemical of growing pigs

生化指标 Biochemical indicators	氨气浓度Ammonia concentration					SEM	相关性，Contrast[1]	
	5mg/kg	10mg/kg	15mg/kg	20mg/kg	25mg/kg		L	Q
血氨（μmol/L）	146.51^{b}	155.36^{b}	159.07^{b}	173.63^{ab}	195.19^{a}	5.54	＜0.01	0.272
BUN（mmol/L）	2.89^{d}	3.34^{cd}	3.62^{bc}	4.09^{ab}	4.18^{a}	0.14	＜0.01	0.374
SOD（U/L）	162.32^{a}	142.21^{b}	139.20^{b}	125.74^{c}	119.72^{c}	4.12	＜0.01	0.153
T-AOC（μmol/L）	1.56^{a}	1.44^{ab}	1.25^{bc}	1.07^{c}	1.00^{c}	0.07	＜0.01	0.750
LDH（U/L）	483.14^{c}	471.11^{c}	531.83^{bc}	560.12^{b}	664.99^{a}	19.87	＜0.01	0.017
AST（U/L）	4.56^{d}	6.52^{c}	10.55^{b}	9.89^{b}	12.77^{a}	0.79	＜0.01	0.019

图 3-7-3 图①为不同浓度氨对生长猪血液生化指标的影响；图②为不同浓度氨气对生长猪血液生化指标的影响（颜色相同的框代表相同的数据）

①

TABLE 3 | Effects of different concentration ammonia on trachea-related gene expression of growing pigs.

Measured gene	Ammonia concentration, ppm						SEM	Contrast[1]	
	0 ppm	5 ppm	10 ppm	15 ppm	20 ppm	25 ppm		L	Q
muc5b	0.64^{c}	0.77^{c}	1.25^{bc}	1.40^{b}	2.42^{a}	2.37^{a}	0.25	0.016	0.926
Claudin-1	1.62^{a}	1.57^{a}	1.52^{ab}	1.33^{b}	1.11^{c}	0.85^{d}	0.10	0.014	0.568
caspase-3	0.48^{c}	0.52^{c}	0.68^{c}	1.04^{b}	1.19^{ab}	1.38^{a}	0.11	<0.01	0.817

[1]Contrast:L means linear effect,Q means quadratic effect. Values with no common superscripts means significant difference ($P < 0.05$).

②

表2-5 不同浓度氨气对生长猪气管相关基因表达量的影响

Table 2-5 Effects of different concentration ammonia on trachea-related gene expression in growing pigs

测定基因 Measured gene	氨气浓度Ammonia concentration，mg/kg					SEM	相关性，Contrast[1]	
	5mg/kg	10mg/kg	15mg/kg	20mg/kg	25mg/kg		L	Q
muc5b	0.77^{c}	1.25^{bc}	1.40^{b}	2.42^{a}	2.37^{a}	0.25	0.016	0.926
Claudin-1	1.57^{a}	1.52^{ab}	1.33^{b}	1.11^{c}	0.85^{d}	0.10	0.014	0.568
caspase-3	0.52^{c}	0.68^{c}	1.04^{b}	1.19^{ab}	1.38^{a}	0.11	＜0.01	0.817

图 3-7-4 上侧图①为 Paper 13 中 TABLE3 不同浓度氨气对生长猪气管相关基因表达量的影响；下侧图②为学位论文第二章表 2-5 不同浓度氨气对生长猪气管相关基因表达量的影响（颜色相同的框代表相同的数据）

3.8 夏 J

接下来我们对比黄教授 2021 届硕士毕业生夏 J 的毕业论文《妊娠后期日粮添加山竹醇对母猪繁殖性能的作用效果研究》(这部分中简称学位论文)和王博士为第一作者于 2019 年发表于《Journal of Animal Science》的学术论文《Dietary supplementation with garcinol during late gestation and lactation facilitates acid–base balance and improves the performance of sows and newborn piglets》(这部分中简称 Paper 5),夏 J 为 Paper 的第三作者。

如图 3-8-1,在 Paper 5 中,Table 2 展示了妊娠后期和泌乳期日粮添加山竹醇对母猪和新生仔猪的影响(见 P 4560),学位论文的表 2-2 展示的妊娠后期日粮添加山竹醇对母猪繁殖性能的影响(见 P 17)。两者结果高度一致,但通过对比,我们发现其学位论文在撰写时修改了部分数据及显著性,见两幅图中相同颜色的方框。



Table 2. Effects of dietary garcinol on performance of sows and newborn piglets during late gestation and lactation

Item	CON[1]	LOW[1]	HIGH[1]	SEM	P-value
Number of sows, *n*	20	20	20	–	–
Sow performance					
Parity	1.62	1.63	1.71	0.45	0.578
BW, kg					
Gestation					
Day 90	217.2	216.2	216.4	3.1	0.454
Day 110	230.2	228.7	230.2	4.9	0.573
Lactation					
Day 1	215.8	212.3	216.4	2.8	0.214
Day 7	208.1	207.2	208.8	7.2	0.689
Day 14	203.4	202.6	204.9	4.7	0.297
Day 21	198.6	197.1	200.3	3.6	0.882
Backfat, mm					
Gestation					
Day 90	13.9	13.6	13.3	0.5	0.213
Day 110	15.2	14.9	14.8	0.5	0.198
Lactation					
Day 1	13.8	13.6	13.0	0.6	0.214
Day 7	13.2	12.9	12.7	0.5	0.112
Day 14	12.6	12.2	11.9	0.6	0.101
Day 21	11.8	11.4	11.0	0.5	0.231
BW gain, kg					
Gestation (days 90 to 110)	13.0	12.5	13.8	6.4	0.521
Lactation (days 1 to 21)	−17.2	−15.2	−16.1	3.7	0.414
Backfat gain, mm					
Gestation (days 90 to 110)	1.33	1.28	1.47	0.54	0.098
Lactation (days 1 to 21)	−1.98	−2.18	−1.97	0.46	0.211
ADFI, kg	5.31	5.28	5.30	0.11	0.524
Litter performance					
Litter size at birth, total	11.6	12.0	12.4	0.2	0.178
Litter size at birth, live	10.2	11.3	11.9	0.3	0.562
Litter size at weaning	9.4	10.0	10.6	0.1	0.407
Litter birth wt, kg	16.2^{a}	16.7^{ab}	17.2^{b}	0.6	0.041
Litter weaning wt, kg	56.9^{a}	61.2^{b}	64.1^{b}	1.4	0.021
Litter gain, kg	40.7^{a}	44.5^{b}	46.9^{b}	1.1	0.048
Pig BW at birth, kg	1.59	1.56	1.52	0.21	0.778
Pig BW at weaning, kg	6.05	6.12	6.04	0.15	0.662
Piglet mortality, %	8.7^{a}	8.1^{b}	7.4^{b}	0.7	0.042

[1]Dietary treatment: CON = control diet; LOW = control diet with 200mg/kg garcinol; HIGH = control diet with 600mg/kg garcinol.
SEM = standard error of means; BW = body weight.

[a,b]Means with different superscripts in the same row differ ($P < 0.05$).

②

死亡率（P<0.05），显著提高了仔猪的断奶窝重（P<0.05），但两组组间无显著差异（P>0.05）。

表 2-2 妊娠后期日粮添加山竹醇对母猪繁殖性能的影响

Table 2-2 Effects of dietary garcinol supplementation on reproductive performance of sows during late gestation

项目 Item	对照组 control	山竹醇组 200mg/kg	 600mg/kg	SEM	P-Value
母猪性能					
体重（kg）					
妊娠 90 d	217.20	216.20	216.40	3.10	0.454
妊娠 110 d	230.20	228.70	230.20	4.90	0.573
背膘厚 Back Fat（mm）					
妊娠 90 d	13.90	13.60	13.30	0.50	0.213
妊娠 110 d	15.20	14.90	14.80	0.50	0.198
平均日采食量 ADFI	5.31	5.28	5.30	0.11	0.524
仔猪性能					
出生总产仔数	11.60	12.00	12.40	0.20	0.178
出生活仔数	10.20	11.30	11.90	0.30	0.562
断奶活仔数	9.40	10.00	10.60	0.10	0.407
出生窝重（kg）	16.70^{b}	16.70^{ab}	17.20^{a}	0.60	0.041
断奶窝重（kg）	56.90^{b}	61.20^{a}	64.10^{a}	1.40	0.021
仔猪出生体重（kg）	1.59	1.56	1.520	0.21	0.778
仔猪断奶体重（kg）	6.05	6.12	6.04	0.15	0.662
仔猪死亡率%	8.70^{a}	7.8^{b}	7.40^{b}	0.70	0.042

注：同行数据肩标不同小写字母表示差异显著（P<0.05），相同或无字母表示差异不显著（P>0.05）。SEM 为均值的标准误差，下表同。

Note: In the same row, values with different letter superscripts mean significant difference (P<0.05), and with the same or no letter superscripts mean no significiant difference (P>0.05). SEM=Standard error of means. The same as below.

图 3-8-1 图①截取自 Paper 5，图②截取自学位论文

如图 3-8-2，相同的情况还出现在其学位论文的表 2-3 妊娠后期日粮添加山竹醇对母猪血液参数的影响（见 P 18）中，对应 Paper 5 中的 Table 3（见 P 4561）。可以观察到修改后的数据由不显著变为显著，甚至在不修改平均值和 *P* 值的情况下，修改了 SEM 值，如图中红框所标出的数据。

①

Wang et al. | 4561

Table 3. Effects of dietary garcinol on hematological parameters of sows during late gestation and lactation

Item	CON[1]	LOW[1]	HIGH[1]	SEM	P-value
Number of sows, *n*	20	20	20	–	–
Day 90 of gestation					
White blood cells, 10^3cells/μL	11.7	11.6	11.2	0.2	0.378
Neutrophils, 10^3 cells/μL	6.14	5.77	5.01	0.44	0.525
Lymphocytes, 10^3 cells/μL	4.50	4.63	4.88	0.14	0.301
Monocytes, 10^3 cells/μL	0.33	0.28	0.27	0.12	0.555
Eosonophils, 10^3 cells/μL	1.07	0.82	0.79	0.04	0.486
Basophils, 10^3 cells/μL	0.03	0.01	0.0078	0.01	0.113
Red blood cells, 10^6 cells/μL	6.72	6.40	6.23	0.18	0.078
Hemoglobin, g/dL	15.9	14.7	13.8	0.62	0.504
Mean cell hemoglobin, pg	24.9	25.7	26.6	0.51	0.712
Day 110 of gestation					
White blood cells, 10^3cells/μL	11.3[a]	10.2[b]	9.4[b]	0.8	0.031
Neutrophils, 10^3 cells/μL	6.87	5.99	5.73	0.61	0.111
Lymphocytes, 10^3 cells/μL	4.21	3.98	3.74	0.18	0.247
Monocytes, 10^3 cells/μL	0.26	0.24	0.22	0.17	0.445
Eosonophils, 10^3 cells/μL	0.59	0.55	0.52	0.24	0.114
Basophils, 10^3 cells/μL	0.004	0.002	0.001	0.33	0.411
Red blood cells, 10^6 cells/μL	6.07	6.01	5.77	0.48	0.797
Hemoglobin, g/dL	15.4	14.3	13.6	0.51	0.177
Mean cell hemoglobin, pg	27.5	29.8	31.2	0.54	0.705
Day 21 of lactation					
White blood cells, 10^3cells/μL	10.9	10.4	10.2	0.54	0.624
Neutrophils, 10^3 cells/μL	6.15[a]	5.32[b]	4.73[b]	0.30	0.042
Lymphocytes, 10^3 cells/μL	3.82	4.15	4.33	0.47	0.062
Monocytes, 10^3 cells/μL	0.23	0.24	0.28	0.04	0.428
Eosonophils, 10^3 cells/μL	0.72	0.78	0.83	0.11	0.078
Basophils, 10^3 cells/μL	0.01	0.015	0.012	0.97	0.862
Red blood cells, 10^6 cells/μL	5.89	5.76	5.54	1.24	0.257
Hemoglobin, g/dL	16.9	17.8	18.9	1.42	0.748
Mean cell hemoglobin, pg	28.4[a]	31.2[b]	33.6[b]	0.77	0.042

[1]Dietary treatment: CON = control diet; LOW = control diet with 200mg/kg garcinol; HIGH = control diet with 600mg/kg garcinol.
SEM = standard error of means.
[a,b]Means with different superscripts in the same row differ ($P < 0.05$).

---

②

华中农业大学 2021 届硕士研究生学位（毕业）论文

高山剂量竹醇组均能显著降低母猪血液的白细胞数和中性粒细胞数量（$P<0.05$），且两组间无显著差异（$P>0.05$）。

表 2-3 妊娠后期日粮添加山竹醇对母猪血液参数的影响

Table 2-3 Effects of dietary garcinol supplementation on blood parameters of sows during late gestation

项目 Item	对照组 control	山竹醇组 200mg/kg	山竹醇组 600mg/kg	SEM	P-Value
妊娠 110 d					
白细胞, 10^3cells/μL	11.300[a]	10.200[b]	9.400[b]	0.800	0.031
中性粒细胞, 10^3cells/μL	6.150[a]	5.320[b]	4.730[b]	0.300	0.042
淋巴细胞, 10^3cells/μL	4.210	3.980	3.740	0.180	0.247
单核细胞, 10^3cells/μL	0.260	0.240	0.220	0.170	0.445
嗜酸性粒细胞,	0.590	0.550	0.520	0.110	0.114
嗜碱性粒细胞,	0.004	0.002	0.001	0.410	0.411
红细胞, 10^6cells/μL	6.070	6.010	5.770	0.480	0.797
血红蛋白, g/dL	15.400	14.300	13.600	0.510	0.177

图 3-8-2 图①截取自 Paper 5，②截取自学位论文

如图 3-8-3，学位论文表 2-6 妊娠后期日粮添加山竹醇对新生仔猪血浆 IgA、IgG 含量的影响（见 P 20）中泌乳第 1d 的对照组 IgA 浓度也发现了修改，对应 Paper 5 的 Table 6，见图中红框标出部分。

①

Table 6. Effects of dietary garcinol on plasma IgA and IgG content in piglets during lactation

Item	CON[1]	LOW[1]	HIGH[1]	SEM	P-value
Day 1 of lactation					
IgA, mg/mL	31.71	30.61	32.42	0.21	0.378
IgG, mg/mL	4.84	4.77	5.01	0.44	0.525
Day 7 of lactation					
IgA, mg/mL	42.32	45.28	44.27	0.12	0.555
IgG, mg/mL	7.47	7.82	7.79	0.04	0.486
Day 14 of lactation					
IgA, mg/mL	51.02[a]	57.40[b]	61.23[b]	0.18	0.038
IgG, mg/mL	9.12[a]	9.47[b]	9.85[b]	0.62	0.044

[1]Dietary treatment: CON = control diet; LOW = control diet with 200 mg/kg garcinol; HIGH = control diet with 600 mg/kg garcinol.
SEM = standard error of means; IgA = immunoglobulin A; IgG = immunoglobulin G.
[a,b]Means with different superscripts in the same row differ ($P < 0.05$).

②

华中农业大学 2021 届硕士研究生学位（毕业）论文

表 2-6 妊娠后期日粮添加山竹醇对新生仔猪血浆 IgA、IgG 含量的影响

Table2-6 Effects of dietary garcinol supplementation on content of IgA and IgG in plasma of newborn piglets during late gestation

项目 Item	对照组 Control	山竹醇组 200mg/kg	 600mg/kg	SEM	P-Value
泌乳第 1 d					
IgA, mg/mL	31.47	30.61	32.42	0.21	0.378
IgG, mg/mL	4.84	4.77	5.01	0.44	0.525
泌乳第 7 d					
IgA, mg/mL	42.32	45.28	44.27	0.12	0.555
IgG, mg/mL	7.47	7.82	7.79	0.04	0.486

图 3-8-3 图①截取自 Paper 5，②截取自学位论文

最为有趣的是，如图 3-8-4，在其学位论文表 2-5 妊娠后期日粮添加山竹醇对母猪初乳组成及含量的影响结果中（见 P 19），分别使用了 Paper 5 结果部分 Table 7（见 P 4564）的泌乳第 17 天的平均值和 SEM 以及第一天结果的 *P* 值，将两部分的结果进行了糅合，见图中红色和蓝色方框所标部分。



4564 | *Journal of Animal Science*, 2019, Vol. 97, No. 11

Table 7. Effects of dietary garcinol on colostrum and milk composition of sows during lactation

Item	CON[1]	LOW[1]	HIGH[1]	SEM	P-value
Number of sows, *n*	20	20	20	–	–
Colostrum, day 1 of lactation					
DM	22.6	23.7	24.5	0.92	0.105
Ash, % (DM basis)	14.6	15.7	16.6	0.88	0.226
CP, % (DM basis)	51.2	48.6	47.2	2.2	0.445
Ether extract, % (DM basis)	24.6	19.4	16.5	1.9	0.778
IgG, mg/mL	48.04^{a}	51.65^{b}	53.44^{b}	0.21	0.045
IgA, mg/mL	8.82^{a}	9.21^{b}	9.37^{b}	0.88	0.022
Milk, day 17 of lactation					
DM	18.9	17.5	16.5	0.35	0.441
Ash, % (DM basis)	9.62	8.87	7.52	0.41	0.126
CP, % (DM basis)	27.8^{a}	29.2^{b}	31.5^{b}	0.28	0.041
Ether extract, % (DM basis)	45.6	42.6	38.7	1.4	0.114
IgG, mg/mL	51.88^{a}	54.92^{b}	55.41^{b}	0.25	0.043
IgA, mg/mL	9.44^{a}	9.68^{b}	9.85^{b}	0.94	0.033

[1]Dietary treatment: CON = control diet; LOW = control diet with 200 mg/kg garcinol; HIGH = control diet with 600 mg/kg garcinol.
SEM = standard error of means; DM = dry matter; CP = crude protein; IgA = immunoglobulin A; IgG = immunoglobulin G.
[a,b]Means with different superscripts in the same row differ (P < 0.05).



表 2-5 妊娠后期日粮添加山竹醇对母猪初乳组成及含量的影响

Table2-5 Effects of dietary garcinol supplementation on colostrum composition and content of sows during late gestation

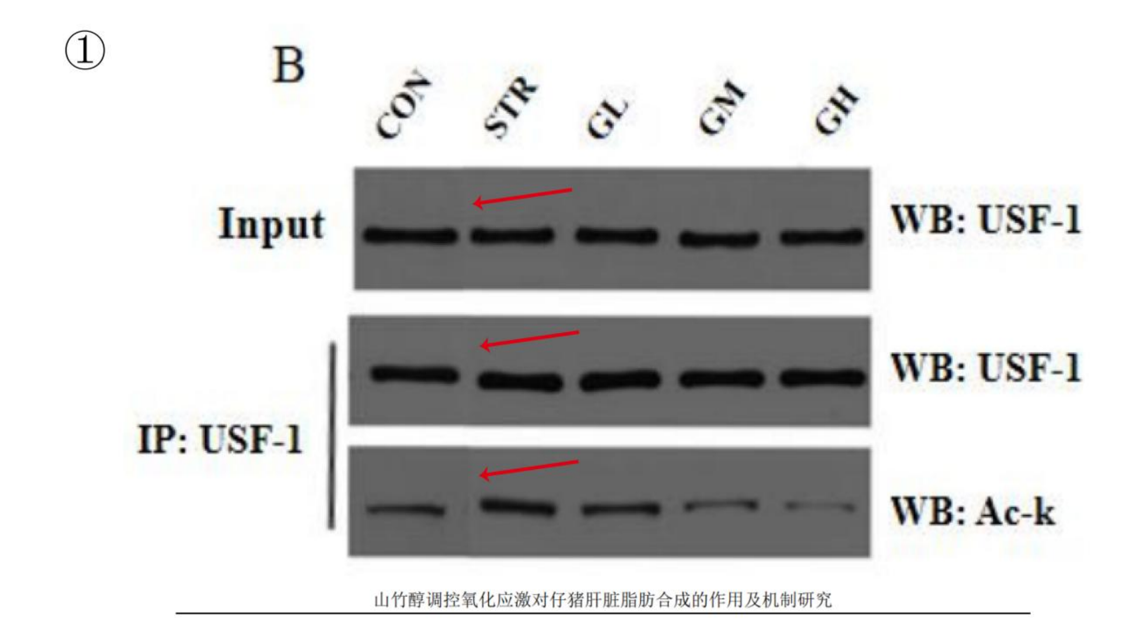
项目 Item	对照组 Control	山竹醇组 200mg/kg	 600mg/kg	SEM	P-Value
泌乳第 1 d					
DM	18.90	17.50	16.50	0.35	0.105
Ash, %（DM basis）	9.62	8.87	7.52	0.41	0.226
CP, %（DM basis）	27.80^{b}	29.20^{a}	31.50^{a}	0.28	0.445
Ether extract, %（DM basis）	45.60	42.60	38.70	1.40	0.778
IgA, mg/mL	9.44^{b}	9.68^{a}	9.85^{a}	0.94	0.033
IgG, mg/mL	51.88^{b}	54.92^{a}	55.41^{a}	0.25	0.043

图 3-8-4 图①截取自 Paper 5，②截取自学位论文

3.9 贺 QY

贺 QY 是黄教授指导的 2020 届硕士研究生，其学位论文题目为《山竹醇调控氧化应激对仔猪肝脏脂肪合成的作用及机制研究》（这部分中简称硕士论文）。我们对比了硕士论文和姚博士的学位论文《山竹醇调控妊娠后期母猪肝脏丙酮酸代谢的作用机制研究》（这部分中简称博士论文），尽管两篇论文的实验内容完全不同，但我们发现其中存在一些 WB 图完全相同的情况。在前文的描述中，我们已经普遍观察到了 WB 图的误用和滥用，但在这个案例中，WB 图甚至被肆意拼接，毫不在意蛋白是否相同。

如图 3-9-1 所示，图①为硕士论文第三章 3.7 节图 3-6（见 P 39），展示了山竹醇对氧化应激状态下仔猪肝细胞 USF-1 乙酰化水平的影响；图②是博士论文第四章 3.7 节图 4-6 的 WB 图（见 P 72），展示了山竹醇对妊娠期大鼠肝脏 GAPDH、PFK 和 PGK 的乙酰化水平的影响。通过对比，我们发现硕士论文中的 WB 图都能在博士论文中找到（箭头指的部分存在明显的拼接痕迹），尽管我们无法确定到底是谁使用了谁的图，但这些图完美地展现了黄教授指导学生在图片拼接技术和充分利用资源方面的高超能力。



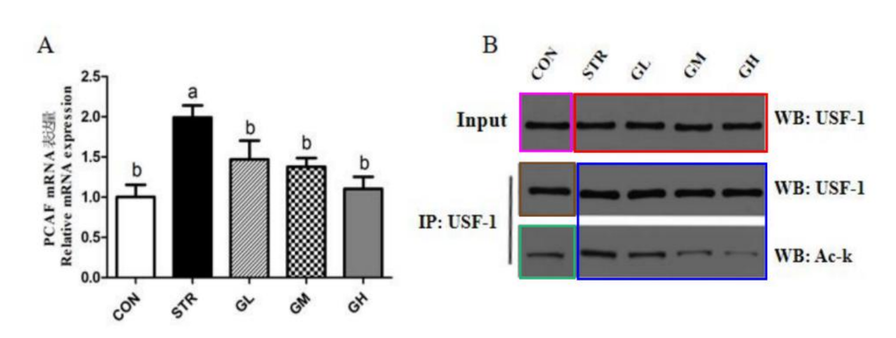


图 3-6 山竹醇对氧化应激状态下肝细胞 PCAF 表达与 USF-1 乙酰化水平的影响

Fig. 3-6 The effect of garcinol on expression of PCAF and and the acetylation level of USF-1 in hepatocytes under oxidative stress

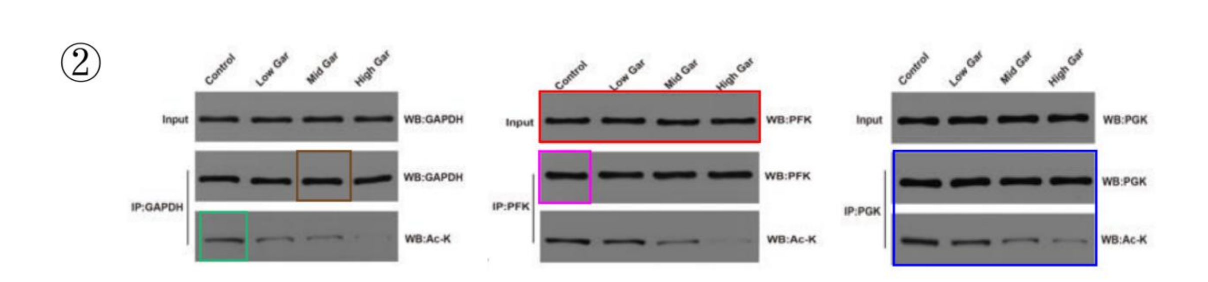
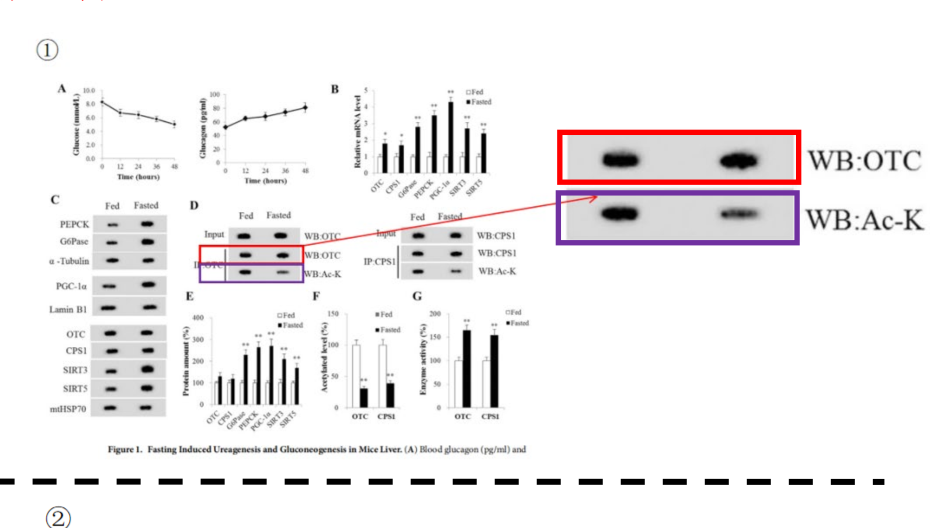


图 3-9-1 图①为山竹醇对氧化应激状态下仔猪肝细胞 **USF-1** 乙酰化水平的影响，图②为山竹醇对妊娠期大鼠肝脏 **GAPDH**、**PFK** 和 **PGK** 的乙酰化水平的影响（颜色相同的框代表相同的图）

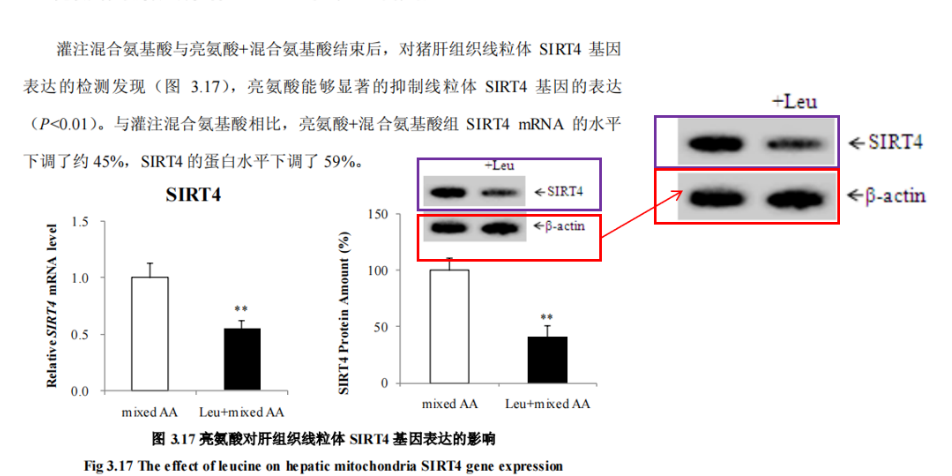
3.10 李 LL

黄教授指导的 2016 届硕士毕业生李 LL，其学位论文题为《亮氨酸调控猪肝脏氨代谢的作用机制研究》(在这一节简称学位论文)与其作为第一作者于 2016 年 4 月在期刊《Scientific Reports》发表的《PGC-1α Promotes Ureagenesis in Mouse Periportal Hepatocytes through SIRT3 and SIRT5 in Response to Glucagon》（在这一节简称 Paper 14）中的 WB 图存在一图多用的行为。

在 Paper 14 Fig. 1 D（见 P 4）中，该图片表达的是禁食小鼠的 OTC 的活性显著升高，而在学位论文图 3.17（见 P 51）表达的是亮氨酸能够显著的抑制线粒体 SIRT4 基因的表达（见图 3-10-1），所用 WB 条带完全相同（但经过了变形处理），我们用相同颜色的方框配对相同的 WB 图。



②


2.4 亮氨酸对肝脏线粒体 SIRT4 基因表达的影响

灌注混合氨基酸与亮氨酸+混合氨基酸结束后，对猪肝组织线粒体 SIRT4 基因表达的检测发现（图 3.17），亮氨酸能够显著的抑制线粒体 SIRT4 基因的表达（P<0.01）。与灌注混合氨基酸相比，亮氨酸+混合氨基酸组 SIRT4 mRNA 的水平下调了约 45%，SIRT4 的蛋白水平下调了 59%。

图 3.17 亮氨酸对肝组织线粒体 SIRT4 基因表达的影响

Fig 3.17 The effect of leucine on hepatic mitochondria SIRT4 gene expression

图 3-10-1 图①为 Paper 14 Fig. 1 D，禁食小鼠的 OTC 的活性显著升高，图②为学位论文图 3.17 表达的是亮氨酸能够显著的抑制线粒体 SIRT4 基因的表达。

下图为经过放大处理后的结果（图 3-10-2）。



图 3-10-1 经过放大处理后，①为 Paper 14 Fig. 1 D，图②为学位论文图 3.17。

3.11 张 P

黄教授指导的 2017 届硕士毕业生张 P，将其学位论文题为《PGC-1α 通过 SIRT3 和 SIRT5 调控猪肝细胞尿素循环的作用研究》（在这一节简称学位论文）与 3.10 节提到的李 LL 为第一作者于 2016 年 4 月发表的《PGC-1α Promotes Ureagenesis in Mouse Periportal Hepatocytes through SIRT3 and SIRT5 in Response to Glucagon》（在这一节简称 Paper 14）进行对比。我们发现尽管该 Paper 14 与学位论文的研究对象和内容上存在相似之处，但两者用的分别是小鼠和猪的肝脏细胞。Paper 14 使用的细胞是从小鼠的肝脏样本中获取，学位论文使用的则是猪原代肝细胞（见图 3-11-1）。

①

Methods

Animal preparation and treatment. The animal handling protocol followed in this study was approved by the Animal Care and Use Committee of College of Animal Sciences and Technology, Huazhong Agricultural University, and was in compliance with the National Research Council's Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. Male 8–12 weeks wild-type C57BL/6 littermates obtained from the Model Animal Research Center of Nanjing University, China, were used for this study. The PGC-1α null mice were obtained from Jackson Laboratory[26]. The mice were housed in a controlled environment with 12 h light/dark cycles and fed a standard rodent chow. The twelve wild-type mice were equally divided into fed and 48 h-fasting groups (n = 6 per group). Tail blood samples were collected to measure the glucagon and glucose concentrations at 0, 12, 24, 36 and 48 h after food deprivation. The fed mice were killed after the first blood collection, while the fasting animals were killed until the last blood collection. Liver samples were immediately frozen in liquid nitrogen and stored at −70 °C until analyzed.



3.1 猪原代肝细胞的分离与培养

猪原代肝细胞的分离与培养流程图如图 2.1 所示。整个分离过程主要包括后腔静脉安装插管、后腔静脉的灌注、肝细胞悬液的制备、肝细胞的培养四个方面。插管的安装主要包括仔猪的麻醉与固定、寻找后腔静脉、剥离后腔静脉、后腔静脉插管固定；后腔静脉的灌注主要包括消化前灌注和消化灌注（胶原酶灌注）；肝细胞悬液的制备主要包括肝脏分离、制成细胞悬液、细胞悬液过筛。后腔静脉的插管是原代肝细胞分离技术的关键步骤之一，首先我们需要准确的找到后腔静脉，并分离出一段 4-5cm 血管，其次用动脉夹夹住近肝门一端静脉，结扎远肝门一端静脉，逆血流方向插入并固定插管。原代肝细胞分离技术的第二个关键步骤是胶原酶的灌注，在灌注的过程中需要用需要让胶原酶在肝脏中多停留些时间，并且在灌注胶原酶的过程中用 37℃预热的 PBS 缓冲液淋在肝脏的表面，以利于胶原酶对肝脏的消化。分离细胞后按台盼蓝拒染法和血细胞计数板相结合方法检测肝细胞的产量以及细胞活率，一头仔猪肝脏能分离获得约 1.4×10^8 个肝细胞。

图 3-11-1 图①为 Paper 14 材料与方法部分（见 P 4），划红线部分描述了使用的细胞是从小鼠的肝脏样本中获取。图②描述了学位论文中猪原代肝细胞的分离与培养（见 P 51）。

接下来我们来看看两篇文章的相似之处，Paper 14 Fig. 1 A 禁食诱导小鼠肝脏尿素生成和糖异生（见 P 4）相关 mRNA 表达数据与学位论文图 2.2 A 胰高血糖素对仔猪肝细胞糖异生和尿素循环通路上相关基因表达的影响（见 P 30）存在高度一致。我们将图片等比例放大，置于同一水平比较，注意两篇论文中实验细胞和对照处理完全不同，但 6 个指标（OTC、G6Pase、PEPCK、PGC-1α、SIRT3、SIRT5）相关柱状图几乎完全一致（见图 3-11-2）。

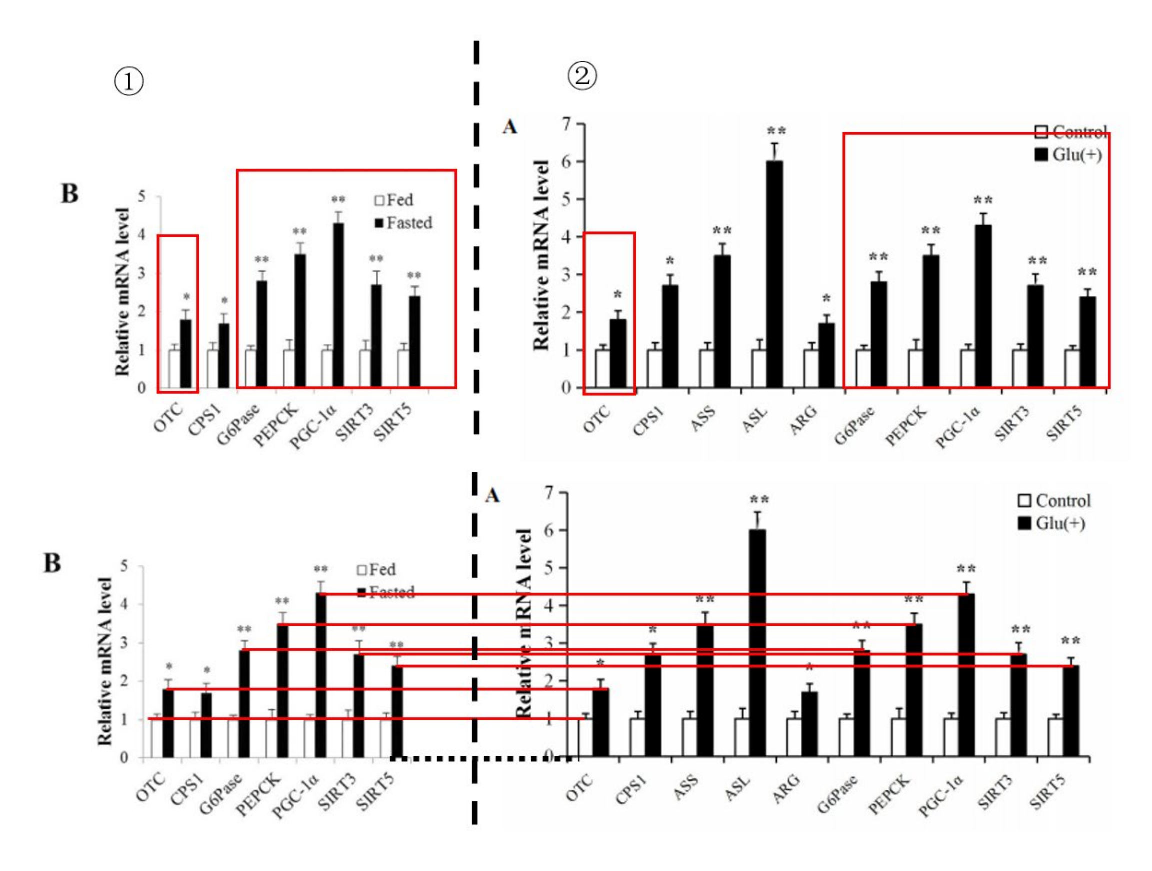


图 3-11-2 图①为 Paper 14 Fig. 1 A 相关 mRNA 表达水平，图②为学位论文图 2.2 A 相关 mRNA 表达水平。

3.12 王 Y

王 Y 是黄教授指导的 2022 届硕士毕业生，其毕业论文为《山竹醇对产蛋后期蛋鸡生产性能、免疫功能和肠道健康的影响》（这部分简称学位论文）与姚博士于 2023 年 7 月在《Poultry Science》上发表的《Effects of garcinol supplementation on the performance, egg quality, and intestinal health of laying hens in the late laying period》（这部分简称 Paper 15）的试验对应。在材料方法、试验结果及所用图片高度一致，且王 Y 未列为作者的情况下，还存在篡改结果等学术造假行为。首先，尽管王 Y 完成了下场采样，但仅送检部分样品来检测微生物多样性，其它实验数据大多为凭空编造。但就这样一份虚假的数据，还被姚博士学术剽窃来发表了论文。

我们先对比下两人的试验方法部分，如图 3-12-1，Paper 15 中 Table 1 的日粮配方（P 2）和学位论文的表 2-1 日粮配方（P 14）完全不同。如图 3-12-2，试验设计中 Paper 15（P 2）选取的是 59 周龄的京粉 6 号蛋鸡 400 只。而学位论文（P 13）选取的是 57 周龄的京粉 6 号蛋鸡 144 只。在这种样本数不同、样本不同、日粮配方不同的情况下，却得出了几百个相同的数据（见后文），真是让人匪夷所思。

①

Table 1. Composition and nutrient levels of basic diets.

Ingredient	Content (%)	Nutrient levels[2]	Content
Corn	62.30	ME (kcal/kg)	2662
Soybean meal	25.00	CP (%)	15.73
Soybean oil	0.70	CF (%)	2.47
Limestone	9.00	Ca (%)	4.02
premix[1]	3.00	TP (%)	0.35
Total	100.00	Lysine (%)	0.80
		Methionine + cysteine (%)	0.64

Abbreviations: CF, crude fiber; CP, crude protein; ME, metabolizable energy.

[1]The premix is DSM L33 premix. Provided per kilogram of diet: vitamin A 9,900 IU, vitamin D_3 4,000 IU, vitamin E 25 IU, vitamin K 32.5 IU, vitamin B_1 2 mg, vitamin B_2 6 mg, vitamin B_6 4 mg, vitamin B_{12} 0.024 mg, biotin 0.2 mg, pantothenic acid 10 mg, nicotinamide 35 mg, folacin 1 mg, choline 360 mg, Fe 80 mg, Cu 10 mg, Mn 100 mg, Zn 100 mg, I 1.1 mg, Se 0.3 mg, and methionine 1.5 g.

[2]Nutrient levels were calculated values.

---

②

表 2-1 基础日粮和对照组日粮组成及营养成分

Table 2-1 Composition and nutrient levels of basic diets

项目 Items	含量 Content
原料 Ingredients	
玉米 Corn	63.06
豆粕 Soybean meal	24.50
大豆油 Soybean oil	0.50
石粉 Limestone	10.00
碳酸氢钙	1.00
食盐 NaCl	0.30
蛋氨酸 Methionine	0.14
预混料 Premix[1]	0.50
Total	100.00
营养水平 Nutrient levels[2]	
代谢能 ME，MJ/kg	11.13
粗蛋白质 CP，%	15.59
钙 Ca，%	4.02
有效磷 AP，%	0.40

注：预混料每千克全价饲料提供：维生素A 9500 IU，维生素D_3 4000 IU，维生素E 25 IU，维生素K_3 2.5 mg，维生素B_1 2.5 mg，维生素B_2 5.5 mg，维生素B_6 4 mg，维生素B_{12} 0.02 mg，生物素 0.2 mg，泛酸 8 mg，烟酰胺 35 mg，叶酸 1 mg，胆碱 450 mg，铁 60 mg，铜 10 mg，锰 110 mg，锌 100 mg，碘 1.0 mg，硒 0.3 mg。营养水平为计算值。

图 3-12-1 图①为 Paper 15 中日粮的组成和营养水平；图②为学位论文中基础日粮和对照组日粮组成及营养成分

①

handling protocol permit number is HZAUSW-2022-0006. A total of 400 Tingfen No. 6 laying hens (59-wk old) were randomly assigned to 4 dietary treatments with 10 replicates per treatment. The control group (**Con**) received a standard maize and soybean meal basal diet (Table 1), formulated according to the composition and nutrient levels in line with the Agricultural Trade Standardization of China (MAPRC, 2004). The 3 treatment groups (LG, MG, and HG) received a basal diet supplemented with 100, 300, and 500 mg/kg garcinol, respectively. Before the start of the experiment, all hens were fed a basal diet for 2 wk and were similar in body size and had similar egg production. The formal experimental period lasted 14 wk (from 61 to 73 wk of age). Birds were housed in stainless steel cages (38.1 cm width × 50 cm length × 40 cm height). The room environment was controlled at 22°C, and a daily lighting schedule of 16 h light and 8 h dark was adopted throughout the whole trial. Hens were allowed free access to experimental diets and water.

---

②

选取 57 周龄的体重相近健康京粉 6 号蛋鸡 144 只，按照随机区组设计和体重相近原则，根据体重随机分为 4 组，随机分为 4 组，每组 12 个重复，每个重复 3 只鸡。对照组（Con 组）饲喂基础饲粮，试验 LG 组、MG 组、HG 组分别在基础饲粮中添加 100、300、500 mg/kg 山竹醇。饲喂 14 周，包括预饲期 2 周和正式试验期 12 周。

图 3-12-2 图①为 Paper 15 材料方法中的动物试验部分；图②为学位论文材料方法中的试验设计

如图 3-12-3，我们通过对比可以发现，Paper 15（P 4）中第一个结果 Effects of Dietary Garcinol on Egg Production Performance 部分，就开始和学术论文（P 22-23）的数据一模一样。有意思的是，在 Paper 15 中 Table 3 的产蛋性能数据都和学位论文一样的情况下，1-12 周的产蛋率的显著性却不一样了。

①

Table 3. Effect of garcinol on egg production performance of late laying hens.

Item	The level of garcinol mg/kg 0 (Con)	100 (LG)	300 (MG)	500 (HG)	*P* value
Wk 1–4					
Laying rate (%)	90.10 ± 1.96	94.05 ± 1.17	93.75 ± 0.82	89.25 ± 1.67	0.051
Average egg weight (g)	60.52 ± 0.84^{a}	57.59 ± 0.40^{b}	58.40 ± 0.44^{b}	58.34 ± 0.84^{b}	0.021
ADFI (g/d/hen)	107.28 ± 1.87	105.60 ± 2.70	111.84 ± 3.99	109.56 ± 3.7	0.553
Feed conversion ratio (g/g)	1.98 ± 0.06	1.95 ± 0.02	2.04 ± 0.03	2.11 ± 0.05	0.056
Wk 5–8					
Laying rate (%)	89.95 ± 1.58	91.96 ± 2.06	93.15 ± 0.97	88.99 ± 1.39	0.231
Average egg weight (g)	59.85 ± 0.77^{a}	57.52 ± 0.56^{b}	58.54 ± 0.43^{ab}	57.90 ± 0.54^{ab}	0.040
ADFI (g/d/hen)	110.57 ± 2.83	113.04 ± 4.91	110.18 ± 4.06	113.31 ± 1.92	0.903
Feed conversion ratio (g/g)	2.06 ± 0.03	2.15 ± 0.08	2.02 ± 0.04	2.21 ± 0.04	0.066
Wk 9–12					
Laying rate (%)	88.83 ± 1.46	87.02 ± 1.63	89.48 ± 1.40	87.85 ± 2.10	0.223
Average egg weight (g)	59.67 ± 0.78^{a}	57.36 ± 0.49^{b}	57.85 ± 0.38^{ab}	58.06 ± 0.66^{ab}	0.049
ADFI (g/d/hen)	107.78 ± 4.10	104.07 ± 3.20	110.153 ± 1.13	110.10 ± 1.01	0.382
Feed conversion ratio (g/g)	2.04 ± 0.06	2.09 ± 0.05	2.13 ± 0.05	2.15 ± 0.06	0.060
Wk 1–12					
Laying rate (%)	89.57 ± 1.35^{ab}	91.19 ± 1.26^{ab}	92.11 ± 0.97^{a}	88.70 ± 1.28^{b}	0.038
Average egg weight (g)	59.99 ± 0.71^{a}	57.35 ± 0.43^{b}	58.33 ± 0.40^{b}	58.10 ± 0.64^{b}	0.014
ADFI (g/d/hen)	108.57 ± 2.54	106.23 ± 2.22	110.95 ± 2.27	110.93 ± 1.65	0.402
Feed conversion ratio (g/g)	2.08 ± 0.02^{b}	2.04 ± 0.04^{b}	2.07 ± 0.03^{b}	2.15 ± 0.03^{a}	0.014

Abbreviation: ADFI, average daily feed intake.
[a,b]Within a row, values with no common superscripts indicate a significant difference ($P < 0.05$).

②

山竹醇对产蛋后期蛋鸡生产性能、免疫功能和肠道健康的影响

续表 3-1 山竹醇对产蛋后期蛋鸡生产性能的影响

项目 Items	山竹醇添加量 The level of garcinol mg/kg 对照组	100	300	500	*P*-value
第 1-12 周 Weeks 1 to 12					
产蛋率 Egg production /%	89.57±1.35^{ab}	91.19±1.26^{ab}	92.11±0.97^{a}	88.70±1.28^{b}	0.080
平均蛋重 Average egg weight/g	59.99±0.71^{a}	57.35±0.43^{b}	58.33±0.40^{b}	58.10±0.64^{b}	0.014
平均日采食量 ADFT/（g/只）	108.57±2.54	106.23±2.22	110.95±2.27	110.93±1.65	0.402
料蛋比 Feed to egg ratio	2.08±0.02^{b}	2.04±0.04^{b}	2.07±0.03^{b}	2.15±0.03^{a}	0.014

注：同行数据不同字母表示差异显著（$P<0.05$），n=12。

Note: Different letters indicate significant difference ($P<0.05$), n=12.

图 3-12-3 图①为 Paper 15 中产蛋后期蛋鸡生产性能的影响；图②为学位论文中产蛋后期蛋鸡生产性能的影响

并且这篇 Paper 15 其他的结果都能在学位论文中找到相同数据。如图 3-12-4，Paper 15 的 Fig. 1（P 5）和学位论文的图 3-1（P 25）对比，山竹醇对产蛋后期蛋鸡血清抗氧化指标的影响完全相同；如图 3-12-5，Paper 15 的 Fig. 2（P 6）和学位论文的图 3-2、3-3（P 26、27）对比，山竹醇对产蛋后期蛋鸡血清抗氧化的影响完全相同；如图 3-12-6，Paper 15 的 Fig. 3、Table 5（P 7）和学位论文的图 3-4、表 3-3（P 28）对比，山竹醇对产蛋后期蛋鸡肠道形态及结构的影响在图片和数据上一模一样；如图 3-12-7，Paper 15 的 Fig. 4（P 8）和学位论文的图 3-5（P 29）对比，山竹醇对产蛋后期蛋鸡的紧密连接基因表达影响一模一样。

①

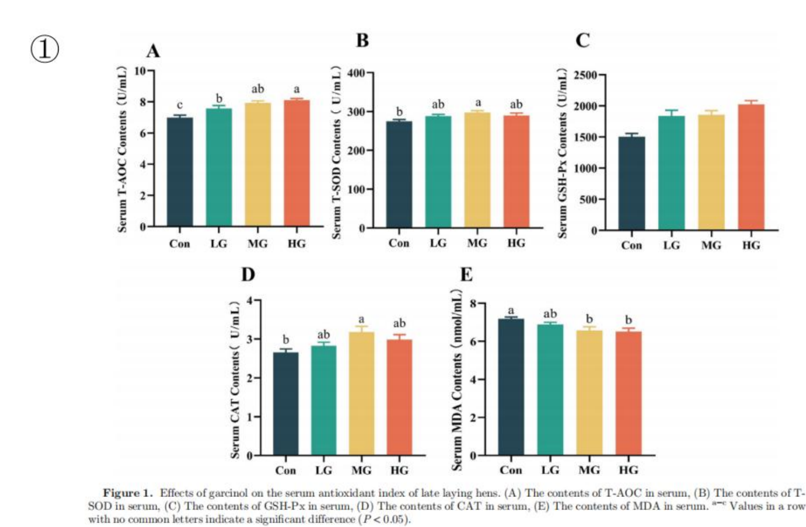


Figure 1. Effects of garcinol on the serum antioxidant index of late laying hens. (A) The contents of T-AOC in serum, (B) The contents of T-SOD in serum, (C) The contents of GSH-Px in serum, (D) The contents of CAT in serum, (E) The contents of MDA in serum. a−c Values in a row with no common letters indicate a significant difference ($P < 0.05$).

---

②

A　B　C

D　E

图 3-1 山竹醇对产蛋后期蛋鸡血清抗氧化指标的影响

Fig. 3-1 The Effect of garcinol on antioxidant indexes in serum of late laying hens

（A）血清中总抗氧化能力；（B）血清中总超氧化物歧化酶的含量；（C）血清中谷胱甘肽过氧化物酶的含量；（D）血清中过氧化氢酶的含量；（E）血清中丙二醛的含量

图 3-12-4 图①为 Paper 15（P 5）山竹醇对产蛋后期蛋鸡血清抗氧化指标的影响；图②为学位论文（P 25）山竹醇对产蛋后期蛋鸡血清抗氧化指标的影响

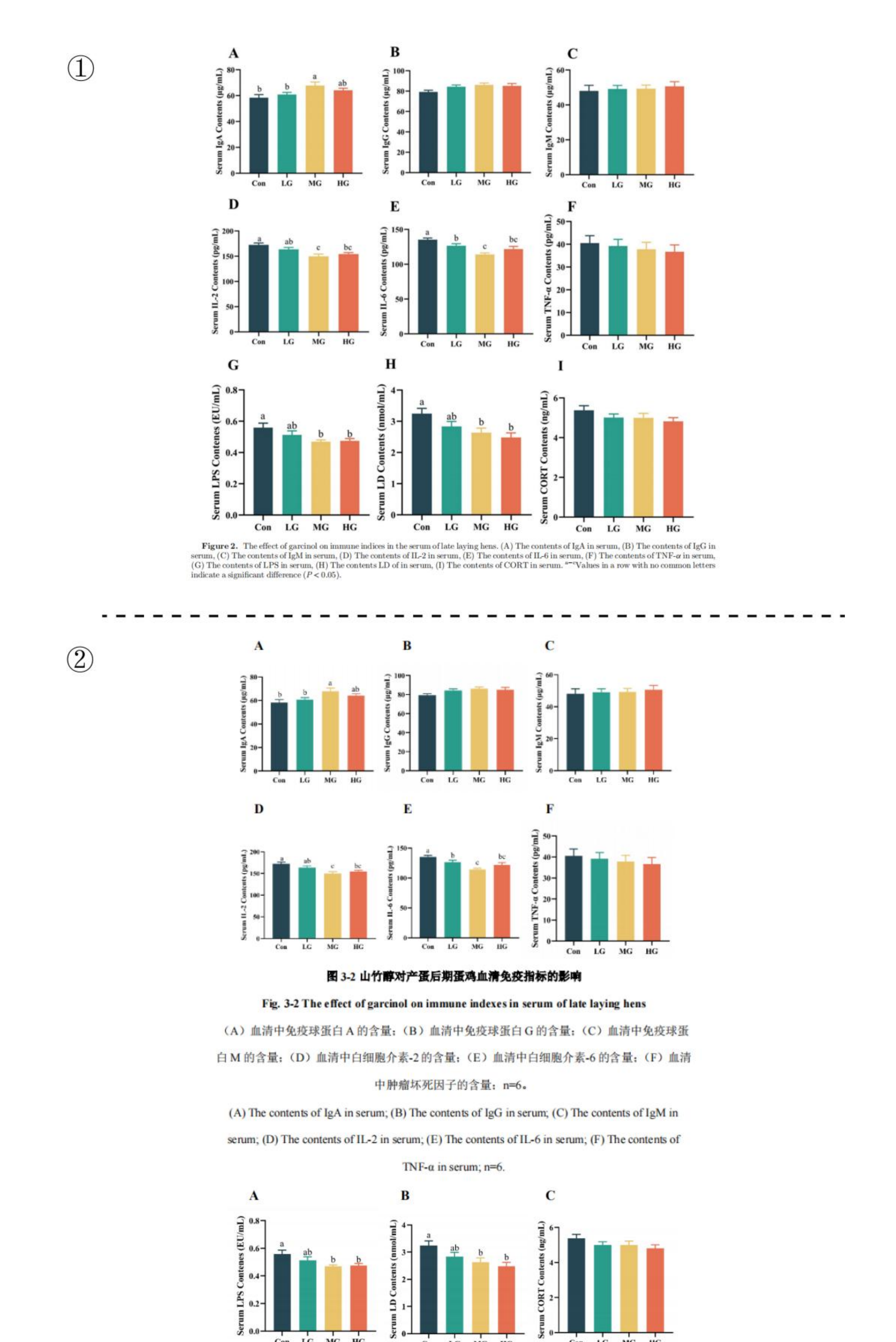


图 3-12-5 图①为 Paper 15（P 6）山竹醇对产蛋后期蛋鸡血清免疫指标的影响；图②为学位论文（P 26、27）山竹醇对产蛋后期蛋鸡血清免疫指标的影响

①

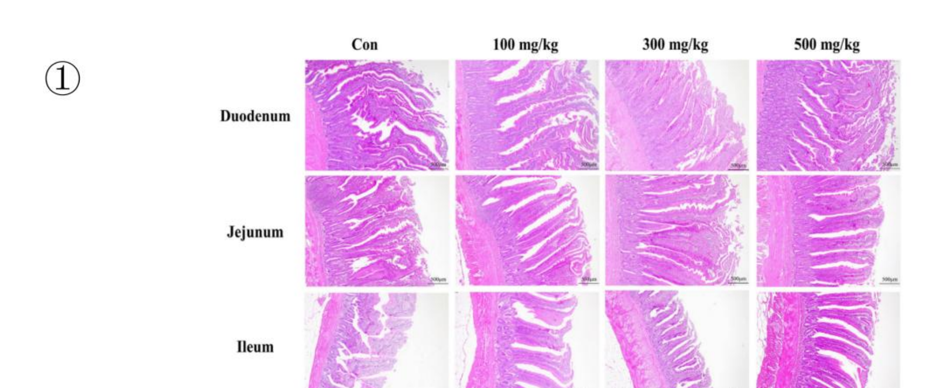


Figure 3. Effects of garcinol on histopathological changes of duodenum, jejunum, and ileum with H&E staining (original magnification of 40×).

Table 5. Effects of garcinol on the morphological parameters of the intestinal mucosa of laying hens during the late laying period.

Item	The level of garcinol (mg/kg)				P value
	0 (Con)	100 (LG)	300 (MG)	500 (HG)	
VH (μm)					
Duodenum	1396.407 ± 61.366	1546.802 ± 84.061	1478.926 ± 35.157	1539.789 ± 77.082	0.380
Jejunum	1224.645 ± 35.452^{b}	1266.562 ± 67.383^{b}	1444.078 ± 63.839^{a}	1363.048 ± 48.421^{ab}	0.046
Ileum	776.377 ± 29.406^{c}	958.330 ± 52.733^{a}	821.446 ± 31.303^{bc}	935.953 ± 41.232^{ab}	0.010
CD (μm)					
Duodenum	435.666 ± 23.780	332.919 ± 46.099	369.949 ± 30.843	381.366 ± 22.689	0.191
Jejunum	300.093 ± 19.025^{a}	232.446 ± 8.951^{b}	246.568 ± 16.552^{b}	239.835 ± 8.286^{b}	0.011
Ileum	178.488 ± 11.22^{a}	185.982 ± 8.730^{a}	145.003 ± 8.813^{b}	159.807 ± 10.029^{ab}	0.031
V/C					
Duodenum	3.302 ± 0.281^{b}	5.112 ± 0.557^{a}	4.150 ± 0.294^{ab}	4.127 ± 0.298^{ab}	0.024
Jejunum	4.213 ± 0.188^{b}	5.711 ± 0.430^{a}	6.148 ± 0.351^{a}	5.829 ± 0.405^{a}	<0.01
Ileum	4.498 ± 0.241^{c}	5.245 ± 0.222^{bc}	5.805 ± 0.324^{ab}	6.087 ± 0.256^{a}	<0.01

Abbreviations: CD, crypt depth; V/C, villus height to crypt depth ratio; VH, villus height.
$^{a-c}$Within a row, values with no common superscripts indicate a significant difference ($P < 0.05$).

---

②

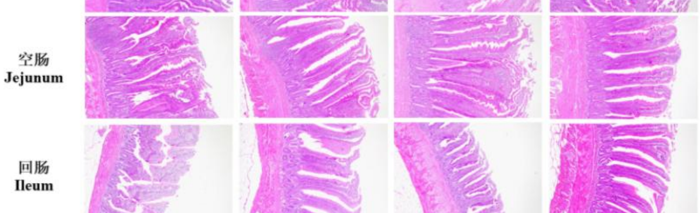


图 3-4 山竹醇对产蛋后期蛋鸡肠道形态结构的影响（40×）

表 3-3 山竹醇对产蛋后期蛋鸡肠道形态的影响

Table 3-3 Effects of garcinol on the morphological parameters of the intestinal mucosa of laying hens during late laying period

项目 Items	山竹醇添加量 mg/kg The level of Garcinol, mg/kg				P-value
	对照组（Con）	100	300	500	
绒毛高度 VH, μm					
十二指肠 Duodenum	1396.407±61.366	1546.802±84.061	1478.926±35.157	1539.789±77.082	0.380
空肠 Jejunum	1224.645±35.452^{b}	1266.562±67.383^{b}	1444.078±63.839^{a}	1363.048±48.421^{ab}	0.046
回肠 Ileum	776.377±29.406^{c}	958.330±52.733^{a}	821.446±31.303^{bc}	935.953±41.232^{ab}	0.010
隐窝深度 CD, μm					
十二指肠 Duodenum	435.666±23.780	332.919±46.099	369.949±30.843	381.366±22.689	0.191
空肠 Jejunum	300.093±19.025^{a}	232.446±8.951^{b}	246.568±16.552^{b}	239.835±8.286^{b}	0.011
回肠 Ileum	178.488±11.22^{a}	185.982±8.730^{a}	145.003±8.813^{b}	159.807±10.029^{ab}	0.031
绒隐比值, V/C					
十二指肠 Duodenum	3.302±0.281^{b}	5.112±0.557^{a}	4.150±0.294^{ab}	4.127±0.298^{ab}	0.024
空肠 Jejunum	4.213±0.188^{b}	5.711±0.430^{a}	6.148±0.351^{a}	5.829±0.405^{a}	<0.01
回肠 Ileum	4.498±0.241^{c}	5.245±0.222^{bc}	5.805±0.324^{ab}	6.087±0.256^{a}	<0.01

图 3-12-6 图①为 Paper 15（P 7）山竹醇对产蛋后期蛋鸡肠道形态及结构的影响；图②为学位论文（P 28）山竹醇对产蛋后期蛋鸡肠道形态及结构的影响

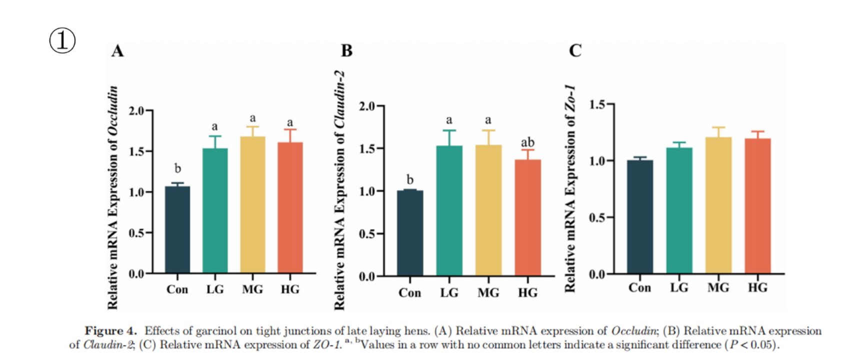


Figure 4. Effects of garcinol on tight junctions of late laying hens. (A) Relative mRNA expression of *Occludin*; (B) Relative mRNA expression of *Claudin-2*; (C) Relative mRNA expression of *ZO-1*. ^{a,b}Values in a row with no common letters indicate a significant difference ($P < 0.05$).

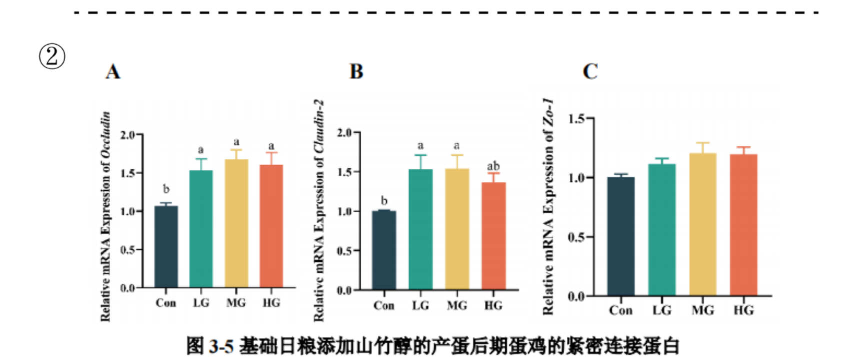


图 3-5 基础日粮添加山竹醇的产蛋后期蛋鸡的紧密连接蛋白

图 3-12-7 图①为 Paper 15（P 8）山竹醇对产蛋后期蛋鸡的紧密连接基因的影响；图②为学位论文（P 29）山竹醇对产蛋后期蛋鸡的紧密连接基因的影响

包括 Paper 的 Fig. 5（P 9）山竹醇对产蛋后期蛋鸡肠道菌群结构的影响，都能在学位论文（P 30-34）上找到相同的图片。

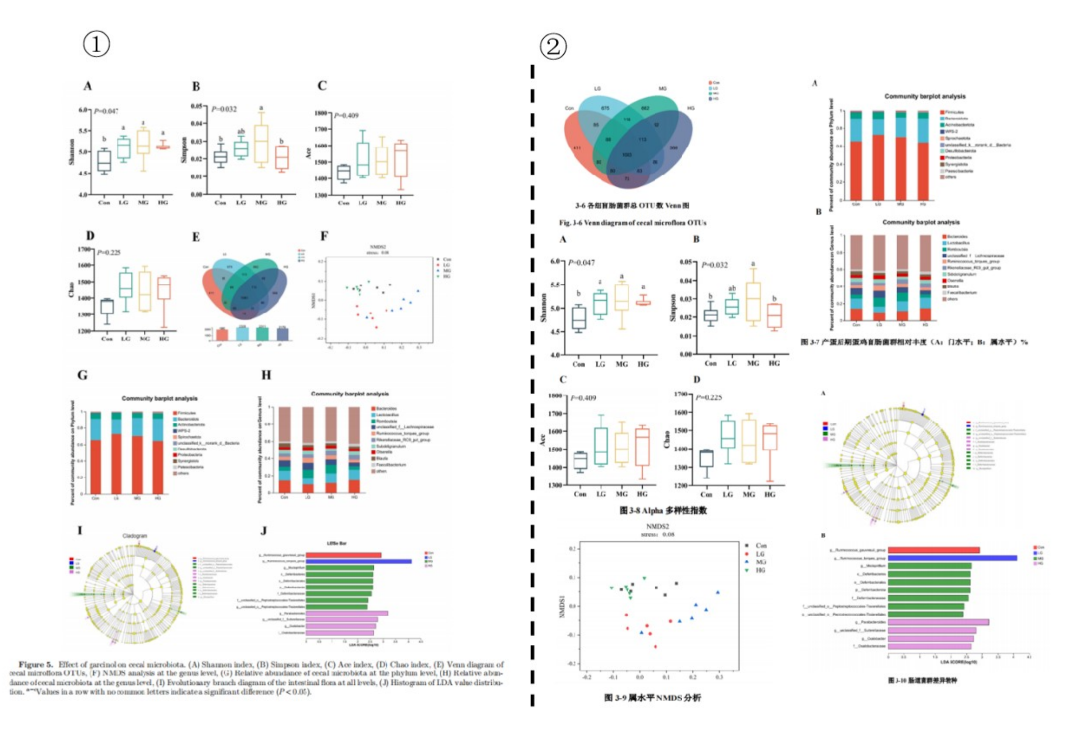


图 3-12-8 图①为 Paper 15（P 8）山竹醇对产蛋后期蛋鸡肠道菌群结构的影响；图②为学位论文（P 30-34）山竹醇对产蛋后期蛋鸡肠道菌群结构的影响

3.13 彭 G

彭 G 是黄教授指导的 2023 届硕士毕业生，其学位论文题目为《山竹醇对产蛋后期蛋鸡脂肪肝综合征作用效果的研究》（在这一节中简称学位论文）。尽管彭 G 完成了下场采样，但仅切片结果为送检而得，其余实验结果大多为凭空编造。

如图 3-13-1 是其学位论文中试验日粮的饲料配方（见 P 16），从图中我们可以看出，高能低蛋白日粮组相对于基础日粮组，其豆粕组成从 24.5%降低到 18.40%，粗蛋白质营养水平从 15.59%降低到 13.00%。在蛋白质水平降低而不额外补充氨基酸的情况下，高能低蛋白组的蛋鸡产蛋率竟然高于对照组（见图 3-13-2）。因此在其毕业答辩时，其实验结果遭到各位评审专家质疑，彭某上传的学位论文最终版表 2-5 中又对数据进行了篡改（见 P 29）（红色方框标记部分）。

表 2-2 日粮组成及营养水平

Table 2-2 Composition and nutrient levels of diet

项目 Items	基础日粮 Basal diet	高能低蛋白日粮 High energy and low protein diet
原料 Ingredients, %		
玉米 Corn	63.06	63.37
豆粕 Soybean meal	24.50	18.40
大豆油 Soybean oil	0.50	6.20
石粉 Limestone	10.00	10.04
碳酸氢钙 Calcium hydrogen carbonate	1.00	1.05
食盐 Nacl	0.30	0.30
蛋氨酸 Methionine	0.14	0.14
预混料 [1] Premix	0.50	0.50
合计 Total	100.00	100.00
营养水平 Nutrient levels		
代谢能 ME（MJ/kg）	11.13	12.55
粗蛋白质 CP	15.59	13.00
钙 Ca, %	4.00	4.00
有效磷 Available phosphorus	0.40	0.40

注：[1]预混料每千克饲料提供：维生素A 9500 IU，维生素D_3 4000 IU，维生素E 25 IU，维生素K_3 2.5 mg，维生素B_1 2.5 mg，维生素B_2 5.5 mg，维生素B_6 4 mg，维生素B_{12} 0.02 mg，生物素0.2 mg，泛酸8 mg，叶酸 1 mg，胆碱 450 mg，铁 60 mg，铜 10 mg，锰 110 mg，锌 100 mg，碘 1.0 mg，硒 0.3 mg。

图 3-13-1 学位论文表 2-2 日粮组成及营养水平



山竹醇对产蛋后期蛋鸡脂肪肝综合征作用效果的研究

表 2-5 山竹醇对 FLHS 蛋鸡生产性能的作用效果

Table 2-5 The effects of garcinol on performance of FLHS laying hens

项目 Items		对照组 Con	模型组 Mod	山竹醇处理组 Garcinol groups			P-value
				100 mg/kg	300 mg/kg	500 mg/kg	
平均日采食量 ADFI (g/d)	1-4 周	99.49 ± 3.17^{b}	111.69 ± 1.94^{a}	90.39 ± 3.37^{c}	97.85 ± 1.60^{b}	89.37 ± 1.30^{c}	0.031
	5-8 周	101.72±2.89	98.75±2.90	96.99±2.86	102.14±4.54	106.73±1.54	0.269
	9-11 周	101.77 ± 2.03^{a}	87.24 ± 4.95^{bc}	85.29 ± 2.15^{c}	91.94 ± 3.61^{ab}	96.88 ± 3.02^{ab}	0.018
	1-11 周	100.98 ± 2.39^{a}	99.23 ± 2.33^{a}	90.89 ± 0.95^{b}	97.31 ± 2.85^{a}	97.66 ± 1.50^{a}	0.042
产蛋率 LR (%)	1-4 周	89.88 ± 1.70^{a}	85.11 ± 1.05^{bc}	82.34 ± 2.11^{c}	87.50 ± 1.09^{ab}	88.29 ± 1.20^{ab}	0.014
	5-8 周	87.69 ± 3.76^{ab}	77.28 ± 2.98^{c}	81.54 ± 3.54^{bc}	82.14 ± 1.47^{abc}	90.87 ± 1.88^{a}	0.021
	9-11 周	81.21 ± 2.79^{a}	72.22 ± 1.21^{c}	77.24 ± 4.68^{bc}	80.68 ± 2.66^{bc}	84.92 ± 1.40^{a}	0.046
	1-11 周	86.26 ± 1.99^{ab}	78.20 ± 1.43^{c}	80.37 ± 3.11^{bc}	83.44 ± 1.40^{abc}	88.02 ± 1.32^{a}	0.010
平均蛋重 ADEW (g)	1-4 周	57.75±0.36	57.75±0.41	57.25±0.48	57.83±0.78	56.15±0.13	0.105
	5-8 周	58.24±0.85	57.43±0.74	57.87±0.92	58.51±0.88	57.22±0.23	0.745
	9-11 周	58.15±0.59	56.44±0.33	58.45±0.62	58.29±0.80	57.72±0.56	0.154
	1-11 周	58.05±0.55	57.20±0.62	57.86±1.58	58.21±0.78	57.03±0.23	0.458
料蛋比 F/E	1-4 周	1.96 ± 0.02^{b}	2.26 ± 0.02^{a}	2.22 ± 0.05^{a}	1.96 ± 0.02^{b}	1.90 ± 0.02^{b}	0.023
	5-8 周	1.92 ± 0.03^{b}	2.27 ± 0.11^{a}	2.28 ± 0.10^{a}	2.17 ± 0.08^{ab}	2.13 ± 0.08^{ab}	0.042
	9-11 周	2.10±0.06	2.11±0.09	2.47±0.22	2.06±0.06	1.98±0.08	0.077
	1-11 周	1.99 ± 0.02^{c}	2.21 ± 0.06^{ab}	2.32 ± 0.11^{a}	2.07 ± 0.04^{bc}	2.00 ± 0.03^{c}	0.005

注：同行数据肩标不同小写字母表示差异显著（$P<0.05$），相同或无字母表示差异不显著（$P>0.05$）。下表同。

Note: Different lowercase letters of shoulder tags in peer data indicate significant differences (P < 0.05), while the same or no letters indicate no significant differences (P > 0.05). The following table is the same.

②

表 2-5 山竹醇对 FLHS 蛋鸡生产性能的作用效果

Table 2-5 The effects of garcinol on performance of FLHS laying hens

项目 Items		对照组 Con	模型组 Mod	山竹醇处理组 Garcinol groups			P-value
				100 mg/kg	300 mg/kg	500 mg/kg	
平均日采食量 ADFI (g/d)	1-4 周	99.49 ± 3.17^{b}	111.69 ± 1.94^{a}	90.39 ± 3.37^{c}	97.85 ± 1.60^{b}	89.37 ± 1.30^{c}	0.031
	5-8 周	101.72±2.89	98.75±2.90	96.99±2.86	102.14±4.54	106.73±1.54	0.269
	9-11 周	101.77 ± 2.03^{a}	87.24 ± 4.95^{bc}	85.29 ± 2.15^{c}	91.94 ± 3.61^{ab}	96.88 ± 3.02^{ab}	0.018
	1-11 周	100.98 ± 2.39^{a}	99.23 ± 2.33^{a}	90.89 ± 0.95^{b}	97.31 ± 2.85^{a}	97.66 ± 1.50^{a}	0.042
产蛋率 % Egg production	1-4 周	89.88 ± 1.70^{a}	85.11 ± 1.05^{bc}	82.34 ± 2.11^{c}	87.50 ± 1.09^{ab}	88.29 ± 1.20^{ab}	0.014
	5-8 周	87.69 ± 3.76^{ab}	77.28 ± 2.98^{c}	81.54 ± 3.54^{bc}	82.14 ± 1.47^{abc}	85.87 ± 1.88^{a}	0.021
	9-11 周	81.21 ± 2.79^{a}	72.22 ± 1.21^{c}	77.24 ± 4.68^{bc}	80.68 ± 2.66^{bc}	81.92 ± 1.40^{a}	0.046
	1-11 周	86.26 ± 1.99^{ab}	78.20 ± 1.43^{c}	80.37 ± 3.11^{bc}	83.44 ± 1.40^{abc}	85.26 ± 1.32^{a}	0.012
平均蛋重 AEW (g)	1-4 周	57.75±0.36	57.75±0.41	57.25±0.48	57.83±0.78	56.15±0.13	0.105
	5-8 周	58.24±0.85	57.43±0.74	57.87±0.92	58.51±0.88	57.22±0.23	0.745
	9-11 周	58.15±0.59	56.44±0.33	58.45±0.62	58.29±0.80	57.72±0.56	0.154
	1-11 周	58.05±0.55	57.20±0.62	57.86±1.58	58.21±0.78	57.03±0.23	0.458
料蛋比 F/E	1-4 周	1.96 ± 0.06^{b}	2.26 ± 0.07^{a}	2.22 ± 0.13^{a}	1.96 ± 0.06^{b}	1.90 ± 0.07^{b}	0.023
	5-8 周	1.92 ± 0.07^{b}	2.27 ± 0.29^{a}	2.28 ± 0.26^{a}	2.17 ± 0.21^{ab}	2.13 ± 0.08^{ab}	0.042
	9-11 周	2.10±0.16	2.11±0.22	2.47±0.54	2.06±0.16	1.98±0.20	0.077
	1-11 周	1.99 ± 0.06^{c}	2.21 ± 0.15^{ab}	2.32 ± 0.28^{a}	2.07 ± 0.10^{bc}	2.00 ± 0.07^{c}	0.015

注：同行数据肩标不同小写字母表示差异显著（$P<0.05$），相同或无字母表示差异不显著（$P>0.05$）。n=6。

Note: Different lowercase letters of shoulder tags in peer data indicate significant differences ($P < 0.05$), while the same or no letters indicate no significant differences ($P > 0.05$). n=6.

图 3-13-2 图①是拍于毕业答辩当天彭 G 学位论文中山竹醇对 **FLHS** 蛋鸡生产性能的作用效果。图②是下载于中国知网的彭 G 学位论文中山竹醇对 **FLHS** 蛋鸡生产性能的作用效果。

除此之外，如图 3-13-3，可以看到彭 G 学位论文的图 2-8 到 2-13（见 P 32-37），多个柱状图的显著性几乎一模一样，我们用相同颜色方框标记。为什么会有如此一致且完美的数据？凭空编造罢了。

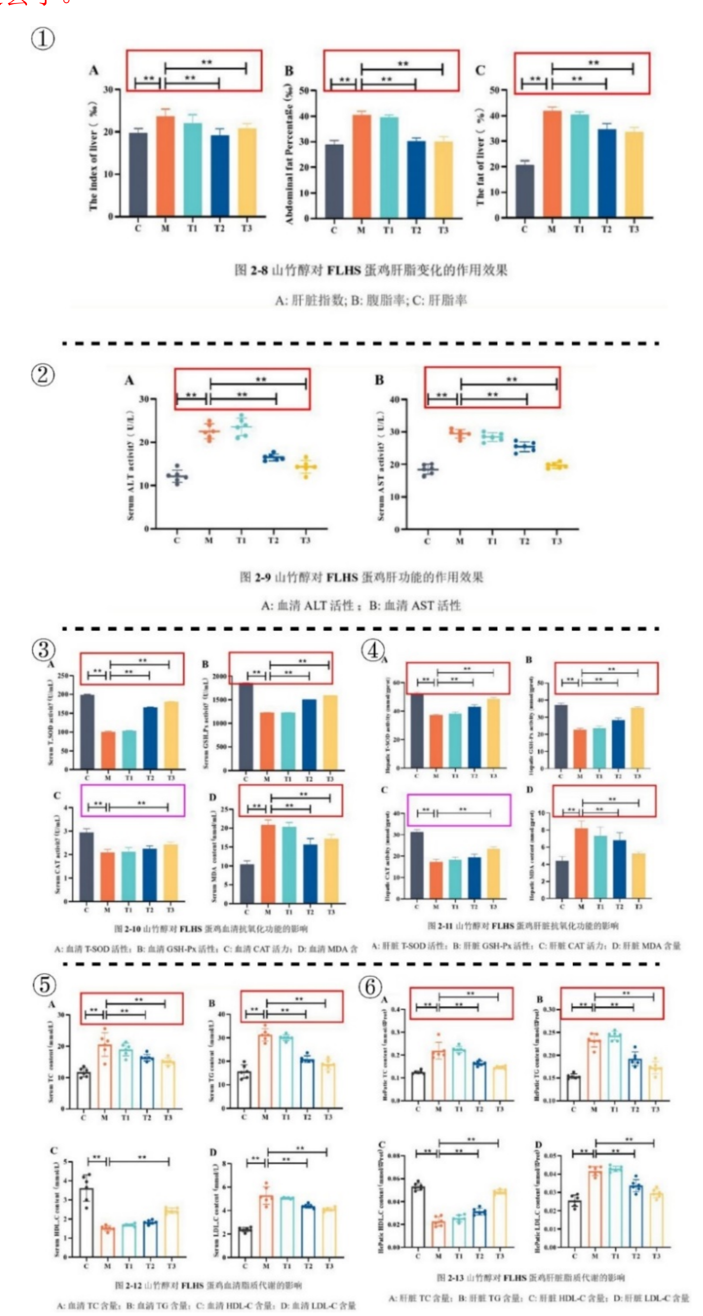


图 3-13-3 图①为学位论文图 2-8 山竹醇对 FLHS 蛋鸡肝脂变化的作用效果（见 P 32）。图②为学位论文图 2-9 山竹醇对 FLHS 蛋鸡肝功能的作用效果（见 P 33）。图③为学位论文图 2-10 山竹醇对 FLHS 蛋鸡血清抗氧化功能的影响（见 P 34）。图④为学位论文图 2-11 山竹醇对 FLHS 蛋鸡肝脏抗氧化功能的（见 P 35）。图⑤为学位论文图 2-12 山竹醇对 FLHS 蛋鸡血清脂质代谢的影响（见 P 36）。图⑥为学位论文图 2-13 山竹醇对 FLHS 蛋鸡肝脏脂质代谢的影响（见 P 37）

4 黄教授其余行为总览

4.1 操纵同行评审

在王博士以共同第一作者（排名靠前）的身份发表在《Journal of Animal Science》的文章《Dietary supplementation with garcinol during late gestation alleviates disorders of bile acid metabolism and improves the performance of sows and newborn piglets》中，我们不难察觉到他对于发表文章的随意态度。他不仅肆意篡改和编造实验数据，还操纵同行评审以便顺利发表自己的研究成果。

这篇文章中的所有实验结果都来自一个名为“回来了”的 Word 文档，而关于这些结果是如何得到的，由谁进行的实验和数据检测，却无人得知。我们所能看到的只是事先计算好的“平均值±SEM”和完全符合实验预期的“*P* 值”。当然，读到这里的大家对于这种情况已经司空见惯了（见图 4-1-1）。



图 4-1-1 部分聊天记录

而更令人瞠目结舌的是，就连操纵同行评审也可以这样轻描淡写的说出“让你拟一个审稿意见出来”、“这是个机会”等话语（见图 4-1-2）。这让人不禁思考，这种“自问自答”式的同行评审是个“偶然”，还是 SCI 写手的“常态”？

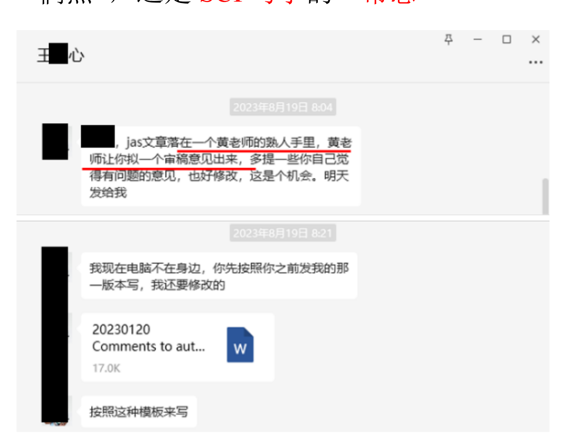


图 4-1-2 部分聊天记录

对于即将接收的文章，王博士的态度更是十分随意。原文件找不到了？没关系，按照趋势再做一个就好了，“不一定要完全一致，但是大体上要看不太出变化，编辑一般不看，不用太严苛”（见图 4-1-3）。



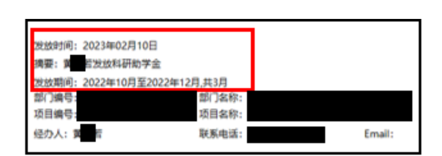
图 4-1-3 部分聊天记录

4.2 克扣学生劳务费

黄教授在劳务费方面也是能省则省。根据我校现行的研究生学费与奖助学金办法中第六条规定：研究生导师为所招收的全日制研究生发放助研津贴。助研津贴最低标准为自然科学类博士研究生每生每月 600 元，硕士研究生每生每月 200 元；人文社科类博士研究生每生每月 500 元，硕士研究生每生每月 150 元，按每年 12 个月发放（见图 4-2-1）。但是黄教授视若无物，从未按照 12 个月的标准来为学生发放劳务费，负责报账的同学曾反映过这个问题，得到的回复是“有意见的来我办公室找我”（见图 4-2-2）。黄教授曾直言：“现在的学生不懂感恩，我给他们读书的机会，他们还跟我要钱！”

（六）三助一辅：学校统筹利用科研经费、学费收入、社会捐助等资金，根据需要设置研究生“三助一辅”（助研、助教、助管、学生辅导员）岗位。学校根据各学院及相关教学、管理部门提出的用人需求，设立一定数量助教、助管、学生辅导员岗位，并提供相应的岗位津贴。研究生导师为所招收的全日制研究生发放助研津贴。助研津贴最低标准为自然科学类博士研究生每生每月600元，硕士研究生每生每月200元；人文社科类博士研究生每生每月500元，硕士研究生每生每月150元，按每年12个月发放。

图 4-2-1 我校现行的研究生学费与奖助学金办法部分截图



2023年2月发放的是2022年10月-12月的劳务

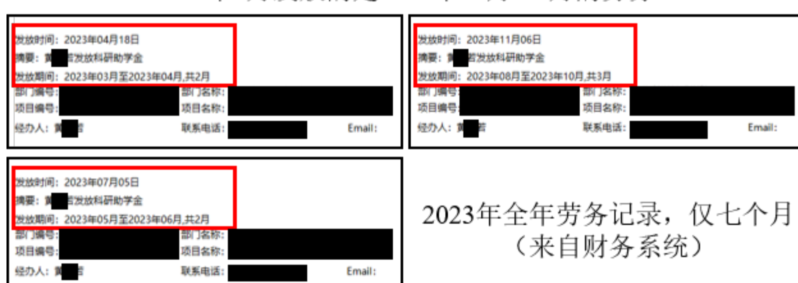


图 4-2-2 财务系统的劳务费发放记录

4.3 打压学生

从入学开始，黄教授就利用他作为导师的权力来操控和打压那些表达不同意见的学生。他表面上会支持学生自己找课题，但无论学生找什么都会全盘否定，随后指定学生随便做个课题，这也是为什么前文中许多人重复利用和编造数据的重要原因之一。当然，也有学生诚实地呈现出不显著的结果，立马就会遭到黄教授以及王、姚两位博士的轮番攻击，以“根本不懂数据统计”、“数据分析全是错的”、“不显著你怎么毕业”等为由，强迫学生按照他们的要求篡改成“完美的数据”。

在开题答辩、中期答辩和毕业答辩上，多次有评委老师提出过“没见过这么完美的数据”，当然，很少有老师能想到这些数据都是编造而来的吧。在 2023 届毕业答辩时，有位评委老师多次提出质疑，认为我们组毕业生“数据有问题”，更是说出了“要是我拿去做的不好我可得索赔”。这时黄教授会立马与学生划清界限，强调他对学术要求有多么严格，这都是学生不听他的话才“统计错了”，甚至主动给评委老师建议让学生延期。站在台上的学生面对自己导师的批评时，想起自己不得已捏造的数据，那该有多么愤怒和委屈啊。而就在前不久的中期答辩，更是有学生展示的生长猪背膘厚远远高于土猪，这般离谱的数据都勇于在中期答辩中展示出来，想必参与的同学和老师们还历历在目吧。

在平时“学习生活”中，黄教授对学生指导甚少，基本仅限于论文格式问题和 PPT 制作，对学术方面则关注甚少。明明学生已经汇报过的大纲，下一次汇报却被说成“全错”，要求学生多次修改，在论文格式和 PPT 格式上反复做文章。此外，还会指责学生“不及本科生”、“脑子不正常”、“只顾着长肉不长脑子”等。还有学生因正常上课无法参加组会而请假，会被称为“脱节”，要其做好延毕的准备，逼得学生不得不每次翘课参加组会。

学生们也被黄教授及两位博后统称为“下面的人”，日常的拿寄快递、跑腿、接人什么的就不多说了，改卷评分、做 PPT、写材料和文章什么的现在也很常见，但身为党支部书记，连党支部党建工作汇报、学习心得等也让学生代劳这就是党性问题了。一旦学生推辞或未按照他们的进度完成任务，就直接以延期毕业威胁。几乎每个同学都成为他们写文章和学术造假的工具。但即使顺从他们的要求，也只能少受指责而已，没有任何回报。部分被分配写文章的学生，在将写好的文章交给王、姚二人后，发表的文章甚至没有学生自己的名字，都拿去给一些不相干的人署名了。此外，他们经常不提供结果或 P 值就要求学生就进行论文撰写。当学生询问如何描述结果时，他们会说：“你想怎么写就怎么写，怎样好讨论就怎么标”、“结果要显著来显出我们的研究有意义”。如果文章投稿后需要补充数据，就随便编造或混

淆，一旦期刊社要求提供原始数据，就换个期刊投稿。而在碰到严格的期刊时，也被严厉的词汇拒稿过：“difficult to access”、“serious concern”、“significant doubt”（图 4-3-1）。如此看来，这样的文章不挂名才是幸事！

Corresponding author: Dr. ■ruo Huang

Editor's decision: Reject

Thank you for submitting your manuscript to animal: The international journal of animal biosciences.

Unfortunately your article is unsuitable for publication in the journal for the following reason(s):

In its current state, the level of English throughout your manuscript does not meet the journal's required standard. You may wish to ask a native speaker to check your manuscript for grammar, style and syntax, or use the professional language editing options available from Elsevier Author Services: https://webshop.elsevier.com/

Although the problems being addressed are potentially of interest to our readership, your manuscript does not meet the required quality standards to be considered for publication.

Further comments from the section editor: this manuscript by Yao et al contains data that are potentially of interest to the ANIMAL readership. The manuscript contains results from 3 studies (in vitro, in vivo ileal digestion, performance study) but unfortunately is rather incomplete and hence the quality of the research is difficult to access. IN the previously submitted document, serious concerns were raised. These were inadequately addressed in this newly submitted revision:

1) the relevance of the microbiological data is still not clear. In your answer to this issue you repeat the experimental contrasts that were tested. The question was about the relevance of these (or any) microbiological data under the conditions (i.e. unchallenged) under which the experiment was conducted;
2) the problems with the in vitro assay: there still is no rationale for omitting the stomach step from the in vitro assay; DM digestibilities of ~30% cannot be considered "within acceptable range",

https://mail.qq.com/cgi-bin/readmail?sid=SZhSpnBNzfFTfzBV&t=readmail_print&s=print&filterflag=true&mailid=ZC0007_HczNgVeM69cuK2QAo... 1/4

2024/1/13 15:43 QQ邮箱 - 打印邮件

certainly not when digestibilities of other nutrients are much higher;
3) replication of the in vitro assay is not clarified (surely not in the line indicated (L141)
4) The calculation of the recovery rate of TiO_2 (%) was now included in the text, and is defined at 100% × [chyme (or feces) collected×TiO_2 content of chyme (or feces)]/(feed intake × TiO_2 content of feed). As there were no quantitative collections performed of chyme nor faeces, it seems impossible to me to get to these kind of figures. Chyme was collected for 10h each day (L167) and faeces for 1.5 h/d. This is okay for obtaining spot samples but not for determining recoveries. It adds significant doubt to the credibility of the experimental work.
5) description of the statistical analysis is still inadequate, although this has been improved; referring to a software package is not providing information on the analysis of residuals;

in short, the revision does not adequately deal with the concerns raised and hence, the manuscript cannot be further considered for publication in ANIMAL.

Thank you for giving us the opportunity to consider your work. We are sorry to disappoint you on this occasion.

Kind regards,

Walter Gerrits
Section Editor 2a: Nutrition Monogastr.
On behalf of the Editorial Board
animal: The international journal of animal biosciences

图 4-3-1《Animal》杂志拒稿信

此外，黄教授经常根据自己的臆想散布谣言。例如，我们组因不愿造假而退学的那位博士，在其口中成了“从外面来只想个混学位，受不了严格管理就自己退了。”；在组会上当众嘲讽下场的一个学生心理脆弱，“闹绝食”、“和场里的员工打架”、“天天打电话哭诉”；最离谱的莫过于还造谣一位已毕业的女学生因不听从他的话而导致“流产”。

4.4 论文不当署名

根据我校学术不端行为的认定，明确表明“不当署名”为学术不端行为（见图 4-4-1）。但黄教授视为无物，其发表论文里经常会给一些毫不相关的本科生署名，甚至带上其家属，这里选取部分乱著名现象进行展示（见图 4-4-2）。

第二章 学术不端行为的认定

第六条 学术不端行为是指在科学研究及相关活动中发生的违反公认的学术准则、违背学术诚信的行为。凡有下列行为之一者，即为学术不端行为：

（一）抄袭；

（二）剽窃；

（三）伪造、篡改；

（四）重复发表；

（五）伪造学术经历、专家鉴定/评价意见、证书、签名等材料；

（六）不当署名；

图 4-4-1 我校现行学术不端行为认定部分截图



Effects of garcinol supplementation on the performance, egg quality, and intestinal health of laying hens in the late laying period

Weilei Yao,[*,†] Enling Wang,[*,†] Yan Zhou,[‡] Yanxu Han,[*,†] Shimin Li,[*,†] Xinyi Yin,[*,†] Xinlei Huang,[*,†] and Feiruo Huang[*,†,1]

[*]Department of Animal Nutrition and Feed Science, College of Animal Science and Technology, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China; [†]Frontiers Science Center for Animal Breeding and Sustainable Production, Wuhan 430070, China; and [‡]Wuhan Academy of Agricultural Sciences, Wuhan 430072, China

Journal of Animal Science, 2023, **101**, 1–11
https://doi.org/10.1093/jas/skad217
Advance access publication 26 June 2023
Feeds





Effects of different processing techniques of palm kernel cake on processing quality of pellet feed, nutrient digestibility, and intestinal microbiota of pigs

Tongxin Wang[†,‡], Shimin Li[†,‡], Jiaxin Ning[†,‡], Jiaming Li[†,‡], Yanxu Han[†,‡], Xinyi Yin[†,‡], Xinlei Huang[†,‡], and Feiruo Huang[†,‡,1]

[†]Frontiers Science Center for Animal Breeding and Sustainable Production, Wuhan 430070, China
[‡]Department of Animal Nutrition and Feed Science, College of Animal Science and Technology, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China
[1]Corresponding author: huangfeiruo@mail.hzau.edu.cn

Journal of Animal Science, 2023, **101**, 1–10
https://doi.org/10.1093/jas/skad158
Advance access publication 15 May 2023
Feeds





Effects of different processing techniques of broken rice on processing quality of pellet feed, nutrient digestibility, and gut microbiota of weaned piglets

Weilei Yao,[†,‡,1] Xinhong Yu,[†,‡,1] Yan Zhou,[‖] Yanxu Han,[†,‡] Shimin Li,[†,‡] Xinyi Yin,[†,‡] Xinlei Huang,[†,‡,1] and Feiruo Huang[†,‡,2]

[†]Department of Animal Nutrition and Feed Science, College of Animal Science and Technology, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China
[‡]Frontiers Science Center for Animal Breeding and Sustainable Production, Wuhan 430070, China
[‖]Wuhan Academy of Agricultural Sciences, Wuhan 430072, China
1Contributed equally to this work.
[2]Corresponding author: huangfeiruo@mail.hzau.edu.cn

图 **4-4-2** 用红色方框标记了不当著名

4.5 教材编写造假

黄教授也曾出版过几本著作，其中最具代表性的是作为“十四五”普通高等教育本科规划教材新农科“智慧农业”专业系列教材《饲料智能加工生产学》的主编，这本书的副主编是王博士和姚博士。然而实际上他们并没有亲自参与到写作和修订的过程中，而是将这项任务分配给了学生，要求每个人负责撰写书中的一个章节，并完成最后的校对和修改工作。历时一年多，这本书终于出版，然而却与学生毫无关系，连致谢都未提及，学生们彻底成为了“无名之辈”。

当学生们刚开始接到分配写书的任务时，他们感到非常自豪，因为有机会参与到“十四五”规划教材的创作中，以为可以在学术上做出有意义的贡献。然而，直到学生们真正开始写作时，才意识到他们所谓的“写书”到底是如何进行的。姚博士直接道：去图书馆借几本与饲料加工相关的书籍，然后拍照提取其中的文字，复制粘贴到书中，并嘱咐要多借几本书，轮换使用，不要只依赖一本书的内容。这一刻，编写教材的神圣感被彻底打破了，更何况这是“十四五”规划的教材，谁能接受如此随意的抄袭行为。

再看一下这本书的题目《饲料智能加工生产学》中的“智能”一词，仔细阅读全书后，不难发现，实际上这本书其实与“智能”并无太多关联。

图 4-5-1 中的聊天记录了姚博士将写书的任务按章节进行分配，并且让学生们去图管借书直接抄袭，最后书的修订也全是由学生们完成的，他们三人所做的就是将编辑意见转发，让学生根据意见修改。图 4-5-2、4-5-3、4-5-4 是截取的此书抄袭的部分内容，参考文献中未曾将其列出。



①章节任务分配　② 书的内容修订　③ 书的内容修改　④ 书里编写重复的部分

图 4-5-1 关于写书的部分聊天记录，让学生直接去图书馆借书替换内容

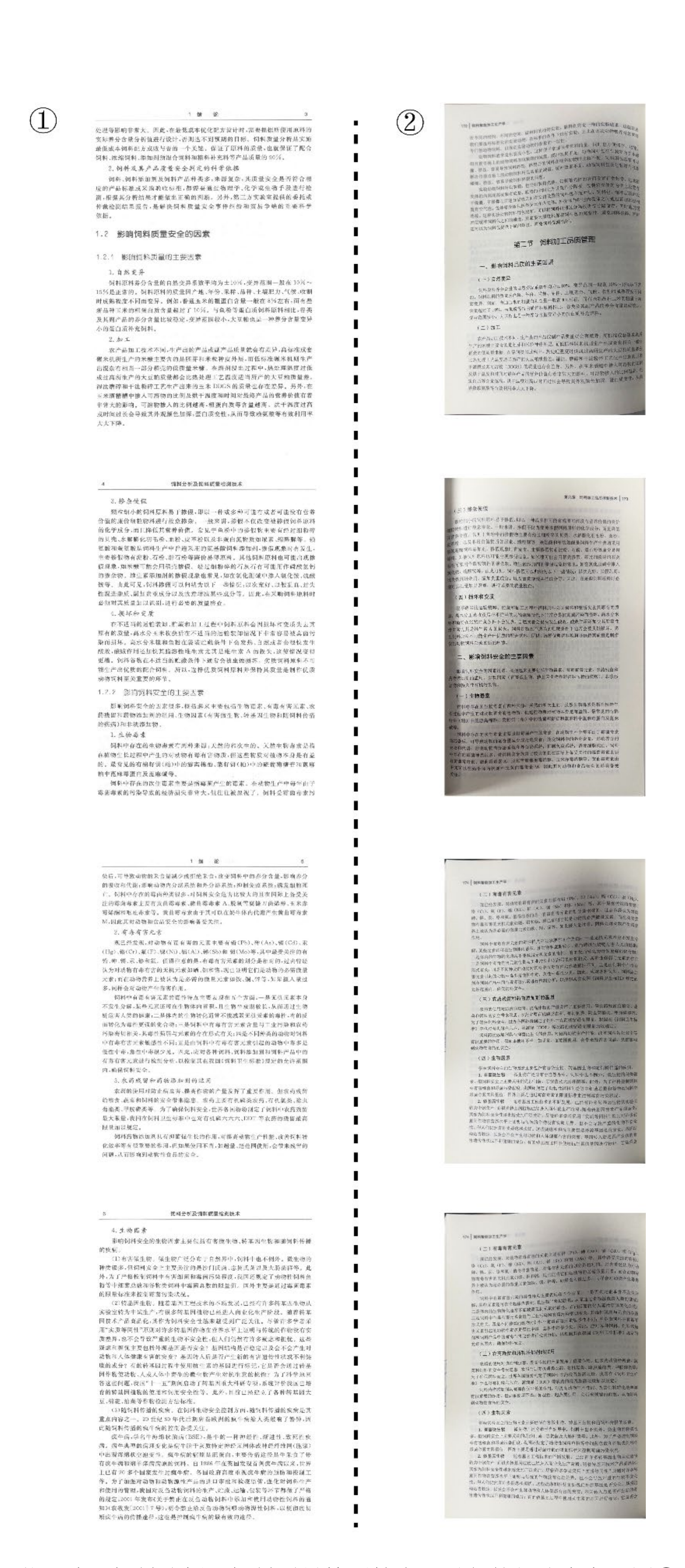
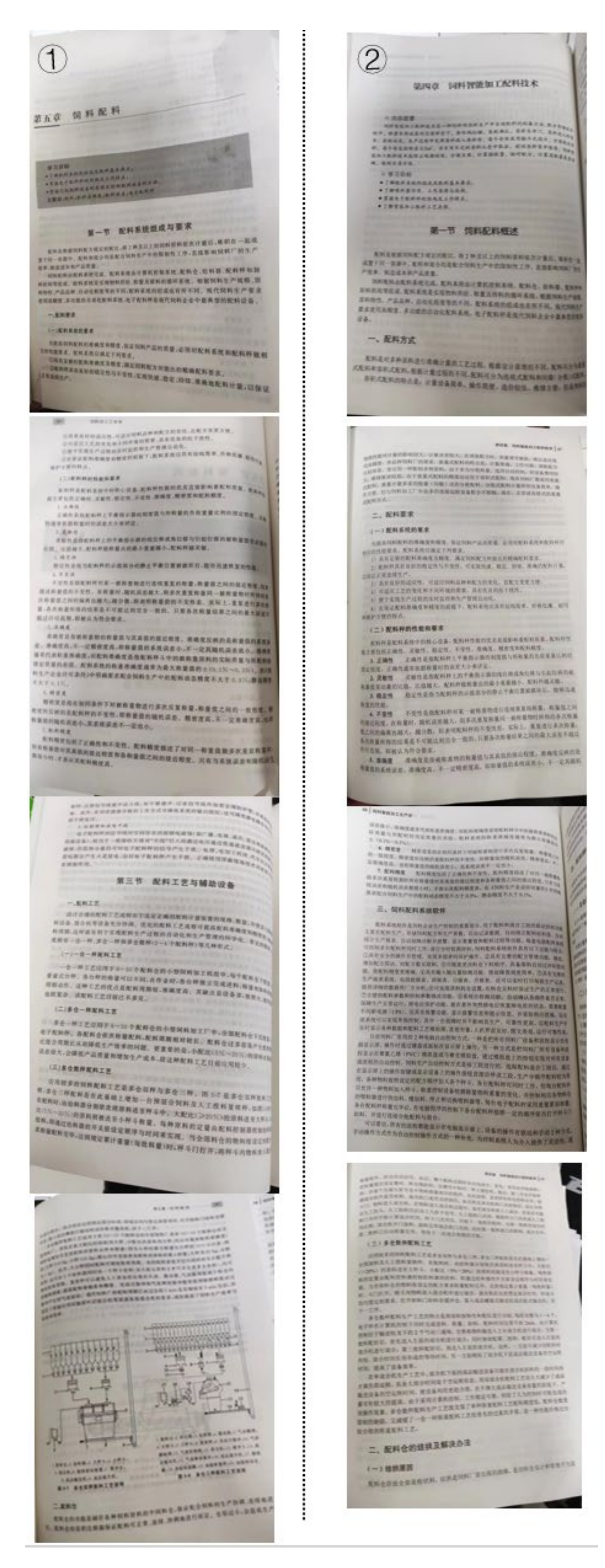


图 4-5-2 与张丽英主编《饲料分析及饲料质量检测技术》重复的部分内容，图①为张丽英主编书的部分内容。图②为《饲料智能加工生产学》内容。



①

第五章 饲料配料

第一节 配料系统组成与要求

第三节 配料工艺与辅助设备

②

第四章 饲料智能加工配料技术

第一节 饲料配料概述

一、配料方式

二、配料要求

三、饲料配料系统软件

二、配料仓的结拱及解决办法

图 **4-5-3** 此书与马永喜主编《饲料加工工艺学》重复的部分内容，图①为马永喜主编《饲料加工工艺学》。图②为《饲料智能加工生产学》内容。

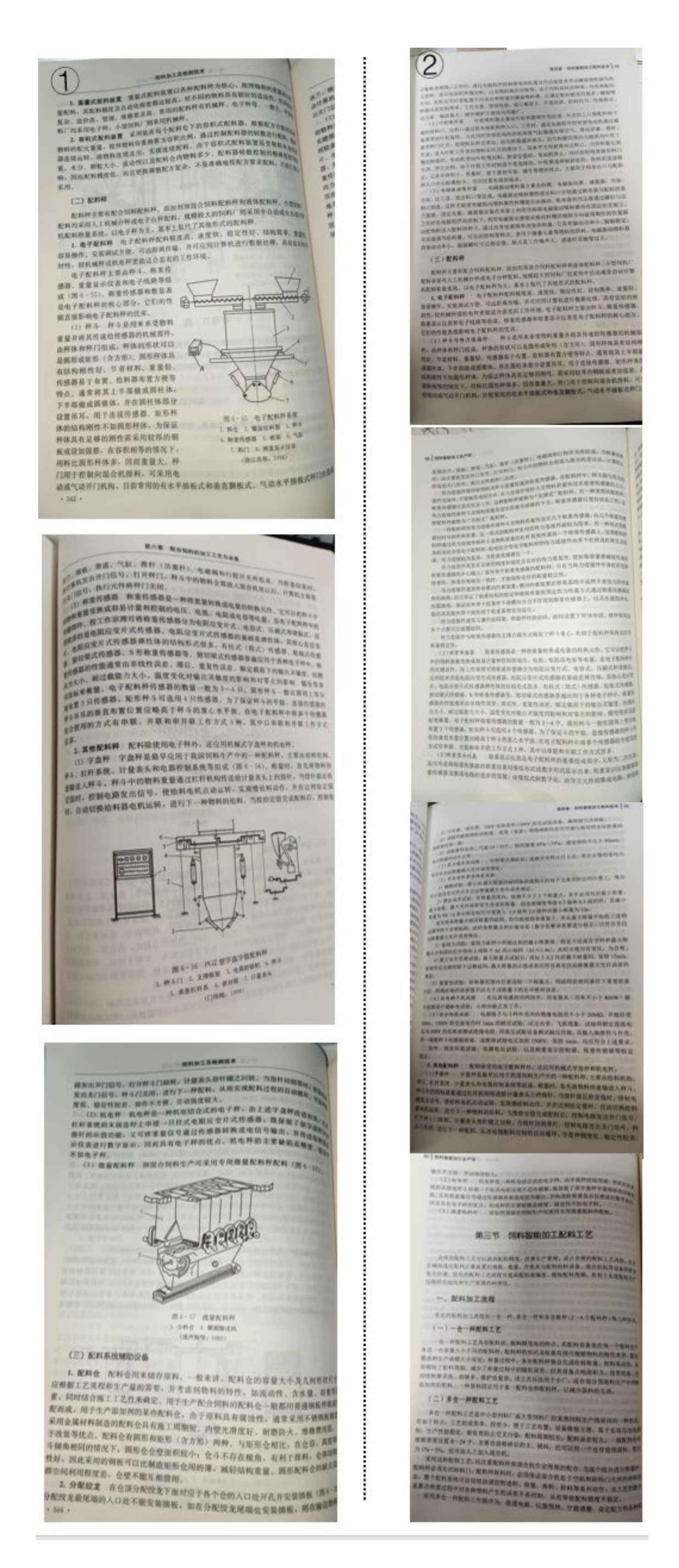


图 4-5-4 此书与冯定远主编《饲料加工及检测技术》重复的部分内容，图①为冯定远主编《饲料加工及检测技术》，图②为《饲料智能加工生产学》内容。

4.6 异常发票

有趣的是，在这样一个科幻的实验室，却经常能收到购买试剂耗材、检测样品、维修仪器设备的发票用于报销，然而，这些购买的材料却在实验室中难见踪迹，我们根本不知这些购买的这些试剂耗材究竟流向何方。尽管时常报销试剂盒等试剂耗材的发票，本组的学生仍只能去别的实验室借用试剂、仪器来进行最基本的检测实验；在收到高额委托检测费用发票的情况下，本实验室的学生还要因检测数目不够将数据进行“二次加工”。

而每当自己的学生自费购买了材料之后需要报销，总会遇到重重阻碍。先是说这类发票不符合规定不能报销，再来就是让学生自己先统计一下总共垫付了多少，做成表格再提交给黄教授审核，最后即便是提交了汇总表格，也像石沉大海一样再也不会有报销的消息。很多已经毕业的学生手上都还有当时没能报销下来的收据，多么让人无奈。

另外，对于学院经费黄教授也是秉持“不浪费”的理念。学院用于教师队伍建设、学系建设、院系发展的经费设置有一定的金额额度，而黄教授每次报销的发票，都能够完美符合分配额度，一分不多一分不少。报给学院的过程中也不禁令人感叹，这是根据发票报销，还是根据经费额度开的发票？

黄教授手握“国家自然科学基金”和“国家重点研发计划”等项目，经费充裕，但实验做不了、劳务费发的少，那么项目经费究竟都花到了什么地方？我们恳请相关部门能够深入调查，不要让国家用于支持科研发展的经费不知所踪！

4.7 教学不端

当谈到黄教授的教学情况时，一眼望去荣誉满身，诸如国家级、省级教学成果、教学质量优秀、教学能手等都尽纳囊中。那么实际情况又是如何呢？

在授课形式上，黄教授通常采用的都是 B 站视频形式，且都是现找现放。B 站视频都看完后，黄教授美名其曰“锻炼同学们的学习能力”，就让学生们上课进行 PPT 汇报。

除了上述情况，黄教授还存在更为严重的教学问题。在 B 站视频和 PPT 汇报的影响下，学生们本来就无法从中获取任何知识，却竟然能够顺利通过期末考试，这完全依赖于黄教授的“妙招”。黄教授经常以划重点的名义，直接给学生们提供题目答案。例如，在给生科院 2018 级上动物生产学课程时，黄教授直接泄露了题目答案，选择题更是可以直接背选项；此外，在动物生产学实习课上，他要求所有学生抄袭同一份实习报告以应付考核。类似的事情还有很多，黄教授从未考虑过对求知欲望强烈的学生们造成的负面影响。

4.8 欺骗本科生

黄教授将能够争取到的资金全部纳入自己的囊中，这一点在本科生项目经费上表现得淋漓尽致。每年都会有本科生带着学习实验操作和参加项目等目的前来黄教授的课题组，申请各种项目，如大学生科技创新资金（SRF）、湖北省大学生创新创业训练计划、国家级大学生创新创业训练计划等。然而，黄教授往往会指派研究生稍微修改一下自己的开题的内容，然后就给本科生去申请项目，还美其名曰“课题早就为你们定好了”，让不知情的本科生感恩戴德。

在项目申请成功后，黄教授都会第一时间凑好发票，让本科生拿去报账，一般经费批下来没两天就报的干干净净，实现“精准报销”。然后可怜的同学们在这也没学到什么实验操作，毕竟我们自己都没有什么实验可做。最后，黄教授会在文章中不当署名，甚至是在本科生根本不知情的情况下就在期刊论文中给本科生署名，然后吹嘘自己带领他们发表 SCI。更为可悲的是，如前所述，这些论文本身就存在严重的造假问题。如此诓骗经费，浪费资金的行为，将学生的科研热情置于何地，将学术道德置于何地，将纳税人的血汗钱置于何地？

5 讨论

综上所述，本文从多角度、结合实证详细论述了黄某若教授及相关受益人在多年来的种种行为，涵盖了学术造假、克扣劳务费、对学生的不当行为等方面。以上事实总结仓促，但支持材料均已提供，请大家支持理解也欢迎大家补充。

从抄袭和篡改论文，到伪造和删除实验数据，种种造假行径令人无法容忍。这些行为不仅严重挑衅了学术道德，更对学术界和整个社会造成了巨大的伤害。在虚假数据和成果的掩护下，黄教授和相关受益人不仅没有受到任何惩戒，还获得了大量的科研经费和项目资助，同时也获得了学术声誉和地位。我们不能坐视不管，任由国家用于扶持科研发展的经费付之东流，也不能放任黄教授继续在学术领域凭借“技巧”名利双收。时代已进步，早已不再是专制封建社会，无数前人为了追求公正与真理抛头颅洒热血，吾辈岂能再行坑蒙拐骗之事？！

今日若我冷眼旁观，他日亦无人为我摇旗呐喊！试问如果你的朋友、亲人甚至以后你的孩子，如果碰到这种“导师”，那该有多绝望啊！这样的场面我们不敢细想，那就让我们以微薄的呐喊声来蚍蜉撼树吧！如果黄教授的种种违规行为得以放任不管，今日如此，未来只会有更多的人面临同样的情况，因此，我们绝不迁就，我们不能放弃，我们必须行动，我们的内心无法容忍这样的欺骗与不公。

为了维护学术诚信和社会公正，我们呼吁相关部门对黄教授及其团队的造假行为进行彻查和严肃处理。同时，也希望学校能够给予我们这些受影响的学生合理的补偿和解决方案，以修复我们所遭受的伤害，并保障我们的学习和发展权益。我们铭记着研究生入学第一课中学校向我们宣讲的学术规范，讲师还自豪地宣称：“我们学校的学术规范和处理学术不端行为的方式是业界的楷模，许多其他学校都在向我们学习。”因此，我们对学校能够认真对待此事，提供一个公正合理的解决方案充满信心。我们更希望整个社会能够共同努力，建立起更加完善的学术诚信体系，共同守护学术的纯净和公正。

黄教授最近常说：“今年是个暖冬”，但是，造假团队的凌冽寒冬已悄然到来。

6 结语

吾辈学子，正义之心驱使，特举报黄教授之劣迹斑斑，虽螳臂当车吾亦往矣。彼乃行恶不堪之学术不端，欺压学子，教学失德，减薪剥削等种种行径，我等实在难以容忍。

黄教授其等所为，皆违反教育职分，有损学术规范，损害学生权益。以此恶行，殆已触犯天理，破坏社会道德。

我等学子孜孜不倦，勤学苦练，欲以真知灼见贡献社会。奈何黄教授之无耻行径，实为绊脚石，阻我辈前程。面对如此不义之事，吾辈岂能袖手旁观，应当秉持正义之心，共同揭露其罪行。

于此良辰，吾辈郑重呼吁有关部门启动调查，深入调查黄教授之所为。唯有如此，方能还我学子一片清白，恢复正常学术秩序，保护教育公平，维护社会公正。

吁请各位同仁共同发声，揭黄教授之伪善面纱，还学术清明及教育公正。我等虽微，亦应众志成城，为学术正义而战，为学生争应有权益，为教育事业谋光明未来！

愿教育弘扬正义，使绝学术之弊端。愿我辈同心协力，共创学术之清明。

7 致谢

感谢不改初心勇敢发声的自己，感谢茫茫人海愿意伸以援手的你。

我们对以上所有内容负责并确保其真实性

举报人（排名不分先后）：吕辰睿、闫琪莉、王泽楠、郭文强、张黎、韩衍旭、张宁、刘肖萌、黄璐、宁佳欣、符秋月。